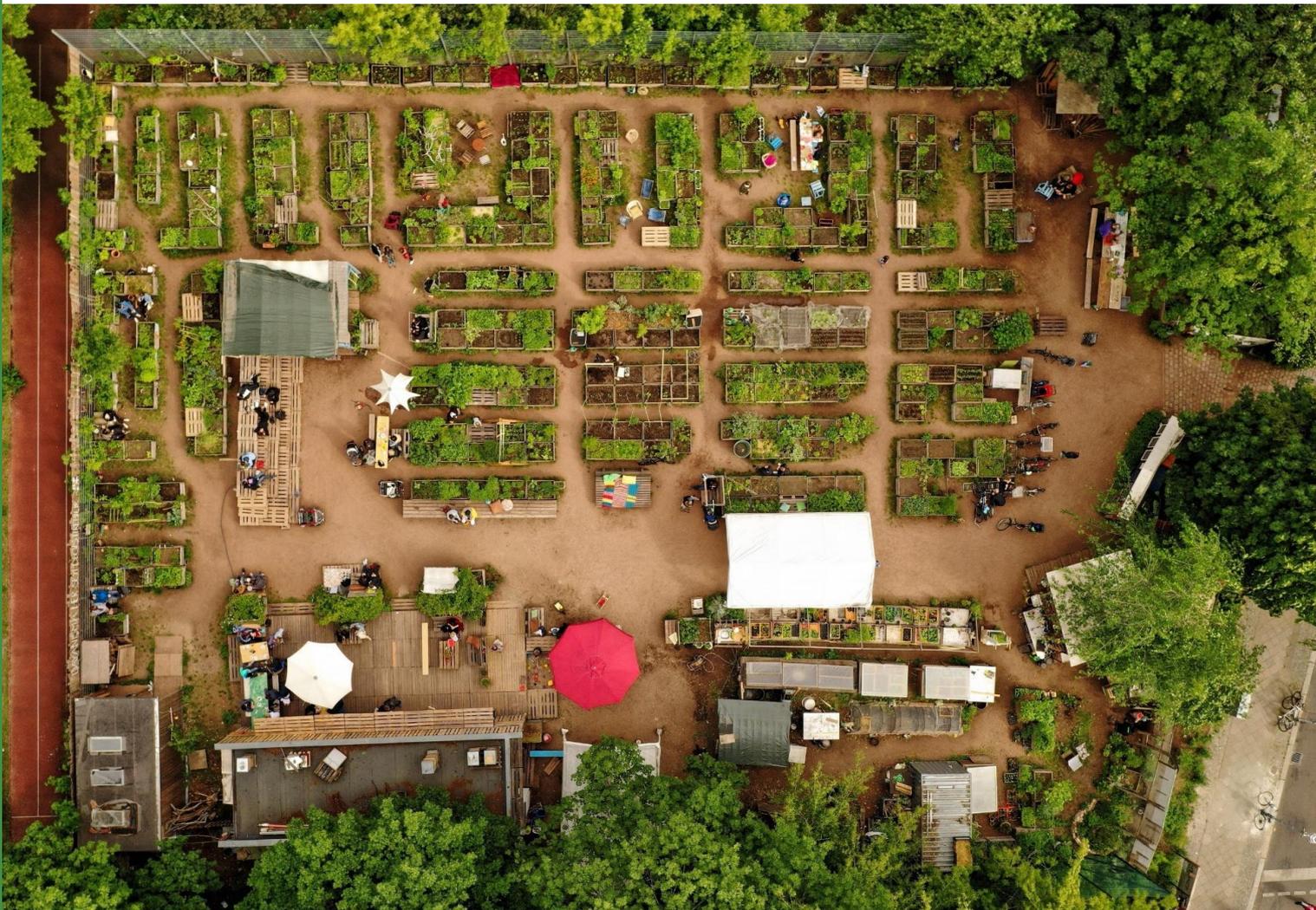


# Reiche Ernte in Berliner und Stuttgarter Gärten

Nahrungsmittelproduktion in Gemeinschaftsgärten, Kleingärten und auf Mietäckern in Berlin und Stuttgart

Lea Kliem, Miriam Kuhlmann



## Impressum

### **Projektleitung:**

Jesko Hirschfeld

Institut für ökologische Wirtschaftsforschung GmbH, gemeinnützig

Potsdamer Straße 105 | 10785 Berlin

Tel: +49-30-884594-0 | [www.ioew.de](http://www.ioew.de)

### **Autor\*innen:**

Lea Kliem, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

Miriam Kuhlmann, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)

### **Stand:**

März 2022

### **Zitiervorschlag:**

Kliem, L.; Kuhlmann, M. (2022): Reiche Ernte in Berliner und Stuttgarter Gärten. Ermittlung der Nahrungsmittelproduktion in Gemeinschaftsgärten, Kleingärten und auf Mietäckern in Berlin und Stuttgart. (GartenLeistungen Arbeitsbericht) Berlin.

### **Bildnachweis Cover:**

Ehemaliger Standort des Himmelbeet-Gartens in Berlin. Foto: Volker Gehrmann

### **Über das Projekt:**

Das Forschungsprojekt GartenLeistungen untersucht den Wert öffentlich zugänglicher Grünflächen für eine nachhaltige Stadtentwicklung. Gärten und Parks erbringen wertvolle Leistungen für gesunde, klimarobuste und ressourceneffiziente Städte, sie fördern die Lebensqualität und den sozialen Austausch. Ziel ist es, diese Leistungen in der Stadtplanung und -politik stärker sichtbar zu machen. Projektpartner sind neben dem IÖW die Technische Universität Berlin, die Humboldt-Universität zu Berlin, die Universität Stuttgart, die Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz, das Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung Stuttgart, die Gemeinschaftsgärten Himmelbeet und Inselgrün, die Anstiftung, Grün Berlin und Terra Urbana.

[www.gartenleistungen.de](http://www.gartenleistungen.de)

### **Förderung:**

Das Projekt „Urbane Gärten und Parks: Multidimensionale Leistungen für ein sozial, ökologisch und ökonomisch nachhaltiges Flächen- und Stoffstrommanagement“ (GartenLeistungen) wird gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Förderschwerpunkt Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft (RES:Z), Förderkennzeichen 033W107A-J.

## Zusammenfassung

Urbane Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker tragen zur Vielfalt der städtischen Ökosysteme bei und bieten Raum für bürgerschaftliches Engagement, kulturellen Austausch und soziales Miteinander. Darüber hinaus versorgen sie die Bevölkerung mit frischen und gesunden Nahrungsmitteln und tragen zu einer lokalen und nachhaltigen Lebensmittelversorgung bei. Im Projekt GartenLeistungen wurde mithilfe von Recherchen, Erhebungen und Hochrechnungen erfasst, wie viel Fläche in urbanen Gärten in Berlin und Stuttgart für den Gemüseanbau genutzt wird, wie viel Ernteerträge hier produziert werden und welchen monetären Wert diese Erträge haben.

Auf Basis von zwölf internationalen Studien wurde ermittelt, dass urbane Gärtner\*innen während der Garten-Hauptsaison von Frühsommer bis Spätherbst durchschnittlich 5,45 kg Gemüse, Kräuter und Kartoffeln pro Quadratmeter Beetfläche erwirtschaften. Gärtnern sie auch in den Wintermonaten, erhöhen sich die Erträge auf 6,37 kg/m<sup>2</sup>/Jahr. Die Erhebungen ergaben eine Gesamtfläche an urbanen Gärten von 29,4 km<sup>2</sup> in Berlin und 5,6 km<sup>2</sup> in Stuttgart. Die Flächennutzung in den einzelnen Gärten gestaltet sich unterschiedlich und richtet sich u. a. nach individuellen Präferenzen der Gärtner\*innen und Nutzungsvorgaben in Vereinsordnungen. In urbanen Gärten in Berlin wird auf 1,4 km<sup>2</sup> Fläche Gemüse angebaut, in Stuttgart auf 0,8 km<sup>2</sup>. Auf Basis der durchschnittlichen Ernteerträge wurde berechnet, dass die urbanen Gärtner\*innen in Berlin 7,6 t und in Stuttgart 4,4 t Gemüse, Kräuter und Kartoffeln während der Hauptsaison ernten. Die ökonomische Bewertung der Ernteerträge basiert auf den statistischen Ausgaben für Lebensmittel in Deutschland. Demnach sind die Ernteerträge der Berliner Gärten knapp 10 Mio. € wert und die Erträge der Stuttgarter Gärten etwa 5,8 Mio. €.

## Summary

Urban allotments, community gardens and rental garden plots contribute to the diversity of urban ecosystems and provide space for civic engagement, cultural exchange and social interaction. In addition, they provide the urban population with fresh and healthy local food and contribute to a local and sustainable food supply. In the project GartenLeistungen, research, surveys and projections were used to examine the vegetable yield in urban Gardens in Berlin and Stuttgart, as well as the monetary value of these yields.

Based on twelve international studies, it was determined that urban gardeners produce an average of 5.45 kg of vegetables, potatoes and herbs per square meter of bed area during the main gardening season from early summer and late autumn. If gardens are also used during the winter months, the yields increase to 6.37 kg/m<sup>2</sup>/year. The study revealed a total area of urban gardens of 29.4 km<sup>2</sup> in Berlin and 5.6 km<sup>2</sup> in Stuttgart. The land use in the gardens varies and depends, among other things, on the individual preferences of the gardeners and the regulations of the garden associations. In urban gardens in Berlin, vegetables are grown on an area of 1.4 km<sup>2</sup>, in Stuttgart on 0.8 km<sup>2</sup>. Based on the average harvest yields, it was calculated that urban gardeners in Berlin harvest 7.6 t and in Stuttgart 4.4 t of vegetables, potatoes and herbs during the main season. The economic value of yields is determined based on the average expenditure on food in Germany. Accordingly, the yields from the gardens in Berlin are worth almost €10 million and the yields from the gardens in Stuttgart about €5.8 million.

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Nahrungsmittelproduktion in urbanen Gärten als Teil der versorgenden Ökosystemleistungen von Stadtnatur .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Auswahl und Kategorisierung der Gartenflächen.....</b>	<b>9</b>
2.1	Kleingärten.....	9
2.2	Gemeinschaftsgärten.....	10
2.3	Mietäcker .....	11
<b>3</b>	<b>Berliner Gärten.....</b>	<b>12</b>
3.1	Datenerhebung.....	12
3.2	Verordnungen und Regelungen zur Flächennutzung .....	12
3.3	Ergebnisse der Flächenerhebung für Berlin.....	13
<b>4</b>	<b>Stuttgarter Gärten .....</b>	<b>15</b>
4.1	Datenerhebung.....	15
4.2	Verordnungen und Regelungen zur Flächennutzung .....	15
4.3	Ergebnisse der Flächenerhebung für Stuttgart .....	16
<b>5</b>	<b>Berechnung des Produktivitätswertes .....</b>	<b>18</b>
5.1	Datengrundlage.....	18
5.2	Produktivitätswerte – Einheiten, Beobachtungszeiträume und Spannweiten.....	19
5.3	Produktivität-beeinflussende Faktoren .....	21
5.4	Ganzjähriger und saisonaler, minimaler und maximaler Produktivitätswert (kg/m <sup>2</sup> ).....	25
5.5	Zusammenfassung: Ermittlung der Produktivitätswerte.....	26
<b>6</b>	<b>Ausgaben für und Bedarf an Gemüse .....</b>	<b>27</b>
6.1	Jahresbedarf an Gemüse und Kartoffeln.....	27
6.2	Berechnung des monetären Wertes für einen Mix aus konventionell und biologisch angebautem Gemüse und Kartoffeln.....	27
6.3	Berechnung des monetären Wertes für biologisch angebautes Gemüse und Kartoffeln .....	28
<b>7</b>	<b>Versorgungsleistung und monetärer Wert des Gemüseanbaus.....</b>	<b>31</b>
7.1	Berechnung von Produktion, Versorgungsleistung und monetärem Wert .....	31
7.2	Ergebnisse und Szenarien von Produktion, Versorgungsleistung und monetärem Wert der Berliner Gärten.....	31
7.3	Ergebnisse und Szenarien von Produktion, Versorgungsleistung und monetärem Wert der Stuttgarter Gärten .....	33

<b>8</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse</b> .....	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Quellenverzeichnis</b> .....	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>41</b>
10.1	Detaillierte Flächendaten zu Kleingartenanlagen in Berlin .....	41
10.2	Detaillierte Flächendaten zu Kleingartenanlagen in Stuttgart .....	42
10.3	Garten- und Beetflächen im Verhältnis zu anderen Flächen .....	43
10.4	Versorgungsleistung bezogen auf die Gesamtbevölkerung .....	44
10.5	Monetärer Wert von konventionell und biologisch angebautem Gemüse .....	45
10.6	Detaillierte Daten der Preise für biologisch angebautes Gemüse .....	46
10.7	Originaldaten aus Studien zur Berechnung des mittleren Produktivitätswertes .....	49

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1: Garten- und Gemüseanbauflächen in Berlin .....	14
Tabelle 2: Garten- und Gemüseanbauflächen in Stuttgart.....	17
Tabelle 3: Als Datengrundlage genutzte Studien.....	18
Tabelle 4: Produktivitätswerte und Spannweiten bei ganzjähriger Nutzung.....	20
Tabelle 5: Übersicht der Klimazonen.....	22
Tabelle 6: Die 10 meistgenannten Gemüsekulturen.....	24
Tabelle 7: Produktivitätswerte – Ganzjähriger und Saisonalen Anbau .....	25
Tabelle 8: Pro-Kopf-Verbrauch von Gemüse und Kartoffeln in Deutschland .....	27
Tabelle 9: Verbrauch und Preise von einzelnen Gemüsearten, biologisch angebaut.....	29
Tabelle 10: Berlin – Ergebnisse und Szenarien von Produktion, Versorgungsleistung und monetärem Wert.....	32
Tabelle 11: Stuttgart – Ergebnisse und Szenarien von Produktion, Versorgungsleistung und monetärem Wert.....	34
Tabelle 12: Detaillierte Flächendaten zu Kleingartenanlagen in Berlin .....	41
Tabelle 13: Detaillierte Flächendaten zu Kleingartenanlagen in Stuttgart.....	42
Tabelle 14: Garten- und Beetflächen im Verhältnis zu anderen Flächen .....	44
Tabelle 15: Versorgung der Gesamtbevölkerung.....	45
Tabelle 16: Monetärer Wert – Vergleich von konventionell und biologisch angebautem Gemüse	45
Tabelle 17: Detaillierter Verbrauch und Preise von einzelnen Gemüsearten, biologisch angebaut	46
Tabelle 18: Originaldaten aus Studien zu Produktivität von urbanen Gärten .....	50

## Abkürzungen

---

BDG	Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e. V.
BKleingG	Bundeskleingartengesetz
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BLW	Bahnlandwirtschaft
BMEL	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
BV	Bezirksverband (der Gartenfreunde e. V.)
Destatis	Statistisches Bundesamt
DKGA	Dauerkleingartenanlage (im FNP der Stadt Stuttgart)
FNP	Flächennutzungsplan
GIS	Geoinformationssystem
GRIS	Grünflächeninformationssystem
LV	Landesverband (der Gartenfreunde e. V.)
LUA NRW	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
SenUVK	Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klima der Stadt Berlin
SG	Gartenhausgebiete (im FNP der Stadt Stuttgart)

# 1 Nahrungsmittelproduktion in urbanen Gärten als Teil der versorgenden Ökosystemleistungen von Stadtnatur

---

Urbane Gärten erbringen als Teil von Stadtnatur Ökosystemleistungen, die zur Funktionsfähigkeit urbaner Ökosysteme sowie der Gesundheit der städtischen Bevölkerung beitragen. Als Naturräume haben sie das Potenzial zu Basis- und Regulierungsleistungen beizutragen und u. a. Luft-, Wasser- und Bodenqualität positiv zu beeinflussen. Durch die gärtnerische Nutzung wird Lebensraum für Flora und Fauna geschaffen, die verschiedenen urbanen Ökosysteme ergänzt und die Biodiversität erhöht. Urbane Gärten fungieren zudem als soziale Räume in der Stadt und tragen so zu kulturellen Ökosystemleistungen bei. Sie dienen der Bevölkerung als Orte des Austauschs, des Miteinanders und der Integration; sie bieten Raum für bürgerliche Partizipation, für kulturelle Veranstaltungen und Umweltbildung. Durch die gärtnerische Tätigkeit wird außerdem der Bedarf an körperlicher Bewegung und der Aufenthalt an der frischen Luft gefördert; die Gärten dienen der Erholung und begünstigen die körperliche und seelische Gesundheit. Der haptische und visuelle Kontakt zu Pflanzen und Nahrungsmitteln baut außerdem eine Verbindung zu diesen auf und kann ein reflektiertes und gesundes Konsum- und Ernährungsverhalten fördern (Bohn & Viljoen, 2012; Kowarik et al., 2016).

Zusätzlich haben urbane Gärten das Potenzial, die Bevölkerung mit Nahrungsmitteln zu versorgen und tragen somit zu den Versorgungsleistungen der städtischen Ökosysteme bei. Auch wenn die Produktion von Lebensmitteln und die eigene Selbstversorgung für viele urbane Gärtnerinnen und Gärtner nicht im Vordergrund steht, ermöglichen urbane Gärten den lokalen Anbau von Obst, Gemüse und Kräutern (Kowarik et al., 2016; Neu & Nikolic, 2014). Durch die Selbstversorgung im eigenen Wohnumfeld trägt das urbane Gärtnern zur Stärkung der städtischen Resilienz und der Verringerung des Ökologischen Fußabdrucks bei (Lohrberg, 2012). So reduzieren Gärtnerinnen und Gärtner, die sich innerhalb der Erntesaison in den Sommer- und Herbstmonaten zu etwa drei Vierteln sowie in der Nebensaison in den Winter- und Frühjahrsmonaten zu etwa einem Viertel selbst versorgen, ihren jährlichen CO<sub>2</sub>-Ausstoß um etwa 10 %, u. a. durch die Reduzierung von Transportwegen und saisonalen Konsum (Bohn & Viljoen, 2012; Statista, 2021).

Das vorliegende Arbeitspapier quantifiziert die Nahrungsmittelproduktion in Berliner und Stuttgarter Gärten und ermittelt ihr Potenzial zur Versorgung der urbanen Bevölkerung mit Gemüse und Kräutern sowie den monetären Wert der Ernteerträge. Zur Quantifizierung der Produktion wurden die Anbauflächen der Gärten erhoben sowie – auf Basis verschiedener Feldstudien – ein durchschnittlicher Produktivitätswert (kg/m<sup>2</sup>/Jahr) ermittelt. Auf dieser Grundlage erfolgte die Berechnung der Ernteerträge, die Einschätzung der Versorgungskapazitäten sowie die Ermittlung entsprechender monetärer Werte.

Das Arbeitspapier ist wie folgt strukturiert: Abschnitt 2 erläutert die Auswahl der einbezogenen Gartenflächen, sowie die verschiedenen Typen von Gärten. Die beiden darauffolgenden Abschnitten legen die Methodik der Flächenerhebung und ihre Ergebnisse sowie grundlegende rechtliche Verordnungen und Regelwerke zur Flächennutzung dar. Abschnitt 3 fokussiert dabei die Berliner Gärten und Abschnitt 4 die Stuttgarter Gärten. Abschnitt 5 beschreibt die Ermittlung des durchschnittlichen Produktivitätswertes sowie beeinflussende Faktoren, beispielsweise klimatische Bedingungen und angebaute Gemüsekulturen. Der durchschnittliche Bedarf an Gemüse und die monetäre Bewertung werden in Abschnitt 6 erläutert. Die Ergebnisse – die berechneten Ernteerträge, Versorgungsleistungen und die monetären Werte der Gemüse- und Kräuterproduktion der Berliner und Stuttgarter

Gärten – werden in Abschnitt 7 dargestellt. Abschließend erfolgt in Abschnitt 8 eine Zusammenfassung der Ergebnisse.

Die Ergebnisse der Untersuchung ermöglichen es, die Produktivität der städtischen Gemeinschaftsgärten, Kleingärten und Mietäcker sichtbar und bewusst zu machen. Gärtnerinnen und Gärtnern, aber auch Akteuren in den Stadtverwaltungen und Grünflächenämtern wird aufgezeigt, welchen Beitrag die Gärten zur Versorgung der Stadt leisten.

## 2 Auswahl und Kategorisierung der Gartenflächen

---

Die Gartenflächen, welche in die Berechnung der Nahrungsmittelproduktion in Berlin und Stuttgart miteinbezogen werden, beschränken sich auf Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker im urbanen Raum bzw. auf städtischen Flurstücken. Private Hausgärten sowie Flächen kommerzieller urbaner Landwirtschaft werden nicht für die Berechnungen herangezogen. Es werden nur Flächen miteinbezogen, die sich innerhalb der Grenzen des jeweiligen Stadtgebiets befinden.

Zu der Gruppe der Kleingärten werden Flächen gezählt, die zum Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e. V. (BDG), zum Hauptverband der Bahn-Landwirtschaft e. V. (BLW), unabhängigen Kleingartenvereinen, Dauerkleingartenanlagen (DKGA) und Gartenhausgebieten (SG) gehören. Siedlerflächen, die – anders als Kleingärten und Grabeland – auch bebaut und als Wohnsitz genutzt werden dürfen, werden nicht in die Übersicht und Berechnungen integriert.

Die Gruppe der Gemeinschaftsgärten bezieht Gärten mit ein, in denen gemeinschaftlich gegärtnert wird und die zumindest zeitweise für die Nachbarschaft, Besucherinnen und Besucher zugänglich bzw. offen für die Partizipation von weiteren Teilnehmenden sind. Schulgärten, Gartenschulen und Gärten von z. B. Freizeitzentren werden nicht in die Übersicht und die Berechnungen integriert, da sie das Kriterium des offenen Zugangs nicht erfüllen.

Zur Gruppe der Mietäcker zählen landwirtschaftliche Flächen, die, in Parzellen oder Ackerabschnitte unterteilt, an einzelne Gärtnerinnen und Gärtner zum Zwecke der Selbstversorgung für eine Gartensaison vermietet werden.

### 2.1 Kleingärten

Im Bundeskleingartengesetz (BKleingG) wird der Begriff des Kleingartens für einzelne Kleingartenparzellen verwendet, die sich in Verbindung mit gemeinsam genutzten Infrastruktureinrichtungen zu einer (Kleingarten-)Anlage zusammenschließen und den Nutzerinnen und Nutzern zur nichterwerbsmäßigen Produktion von Gartenbauerzeugnissen sowie der Erholung zur Verfügung stehen (§ 1 Abs. 1 S. 1 u. 2 BKleingG). Im allgemeinen Sprachgebrauch wird der Begriff häufig sowohl für die einzelnen Kleingartenparzellen als auch für die gesamte Kleingartenanlage verwendet.

In Deutschland gibt es derzeit zwischen 1,1 und 1,2 Millionen Kleingartenparzellen, von denen etwa 81 % (über 960.000 Parzellen) über den BDG organisiert sind. Dieser bildet den Dachverband von 19 Landesverbänden (LV), etwa 500 Stadt-, Kreis-, Bezirks- und Regionalverbänden sowie rund 13.500 Vereinen. Den Kleingartenanlagen, die über den BDG organisiert sind, stehen etwa 440 km<sup>2</sup> Gesamtfläche zur Verfügung. Bundesweit agiert außerdem der Hauptverband der BLW, der in 14 Bezirke unterteilt ist. Zu ihm gehören circa 42 km<sup>2</sup> Fläche, die sowohl in verschiedene Kleingartenanlagen als auch einzelne Gärten unterteilt ist. Zur BLW gehören etwa 4 % der deutschen Kleingartenparzellen. Rund 15 % der Kleingärten gehören zu Vereinen außerhalb dieser Verbände bzw. sind nicht in einem Verband oder Verein organisiert (BBSR, 2019; BDG, o. J. c).

Gemeinsam ist allen Kleingärten, dass sie dem BKleingG unterliegen. Neben den Zwecken der Selbstversorgung und Erholung legt das Gesetz u. a. fest, dass ein Kleingarten nicht größer als 400 m<sup>2</sup> sein soll und Belange von Natur-, Umwelt- und Landschaftsschutz bei der Nutzung beachtet werden müssen (§ 3 Abs. 1 BKleingG). Weiterhin werden Bestimmungen zur kleingärtnerischen Gemeinnützigkeit, die an eine Organisation in Vereinsstrukturen gebunden ist (§ 2 BKleingG), und zu Pachtver-

hältnissen (§ 4 bis § 13 BKleingG) getroffen. Darüber hinaus schützt das BKleingG insbesondere Dauerkleingärten (Kleingärten, die sich auf Flurstücken befinden, die in einem Bebauungsplan als Fläche für Dauerkleingärten festgelegt sind; § 1 Abs. 3 BKleingG). Im Falle der Kündigung des Pachtverhältnisses muss für diese Gärten geeignetes Ersatzland beschafft werden (§ 14 BKleingG). Weiterhin ist zum Wohle der Allgemeinheit eine Enteignung von Dauerkleingartenflächen möglich, um diese an pachtwillige Kleingärtnerinnen und Kleingärtner zu vergeben (§ 15 BKleingG).

Einzelne Kleingartenvereine können zusätzlich zu dem BKleingG und den Bestimmungen von übergeordneten Verbänden eigene Vereinsordnungen festlegen, die u. a. Bestimmungen zu Gestaltung und Nutzung der Kleingartenparzellen festlegen, beispielsweise die Größe von Lauben, Höhe von Hecken und Pflanzung von Gehölzen. Diese dürfen nicht im Widerspruch zu den übergeordneten Gesetzen und Bestimmungen stehen. Aus diesen individuellen Bestimmungen ergeben sich u. a. Unterschiede in der Mindestgröße der Gemüseanbauflächen in Berliner und Stuttgarter Kleingartenparzellen (siehe Abschnitte 3.2 und 4.2).

Die Organisation in Verbands- und Vereinsstrukturen ist ein wichtiges Charakteristikum für Kleingärten. Sie dient dem, von städtischen Grünflächenämtern losgelösten Management und der gemeinsamen Verwaltung von Gemeinschaftsflächen und -einrichtungen durch die Vereinsmitglieder. Diese sind für gewöhnlich zu einer, der Allgemeinheit dienenden Arbeit verpflichtet, beispielsweise der Pflege gemeinschaftlich genutzter Wege und des Flächenbegleitgrüns. Die Vereinsorganisation soll das Kleingartenwesen fördern, indem u. a. eine fachliche Betreuung und zielgerichtete Bildungsangebote für die Kleingärtnerinnen und Kleingärtner bzgl. kleingärtnerischer Nutzung sowie des Natur- und Umweltschutzes durch die jeweilige Organisation angeboten werden. Diese kontrolliert außerdem die Einhaltung der Vereinsordnung, beispielsweise die Vorgaben bzgl. der Flächennutzung. Damit wird die Anerkennung der kleingärtnerischen Gemeinnützigkeit gesichert, die sowohl Naturschutz und Nachhaltigkeit als auch die Erholung, Beschäftigung und Gemeinschaft von Bürgerinnen und Bürgern unterstützen soll, ohne dabei parteipolitisch, konfessionell oder anderweitig gebunden zu sein (BBSR, 2019; BDG, o. J. b).

## 2.2 Gemeinschaftsgärten

Gemeinschaftsgärten umfassen ein breites Spektrum an diversen Gartentypen. Sie können anhand verschiedener Kriterien voneinander unterschieden werden, z. B. aufgrund ihres Standortes (z. B. Dachgärten), ihrer Zugehörigkeit (z. B. Campusgärten), ihres Anbauprinzips (z. B. Permakulturgärten), der beteiligten Akteure (z. B. Interkulturelle Gärten, Kinderbauernhöfe) oder ihrer jeweiligen Leitbilder (z. B. Allmendegärten, temporäre Gärten). Dabei gibt es keine allgemeingültige Kategorisierung und oft können einzelne Gärten mehreren Gartentypen zugeordnet werden (Dietrich, 2014; von der Haide, 2014).

Die meisten Gemeinschaftsgärten entstehen aufgrund des Engagements von Bürgerinnen und Bürgern und haben einen starken Ortsbezug. Sie werden daher häufig auch als Nachbarschafts-, Kiez-, Quartiers- oder Bürgergärten bezeichnet. Eines ihrer wichtigsten Merkmale ist ihr partizipativer und inklusiver Ansatz, der darauf ausgerichtet ist, Menschen unterschiedlicher Kulturen und sozialer Schichten zusammenzubringen (Dietrich, 2014). Viele Gemeinschaftsgärten sind offen für Besucherinnen und Besucher und laden Interessierte zu temporärer Mitarbeit ein. Der Zeithorizont des Engagements einzelner Personen kann stark variieren.

Einige Gemeinschaftsgärten organisieren ihre Flächen so, dass ein Teil gemeinschaftlich genutzt und ein Teil in Form von einzelnen Beeten vermietet wird, bzw. die Verantwortung von einzelnen Personen für bestimmte Bereiche übernommen wird. Im Berliner Gemeinschaftsgarten Himmelbeet werden beispielsweise 130 m<sup>2</sup> der vorhandenen Beetfläche gemeinschaftlich genutzt sowie 175 m<sup>2</sup> als einzelne Beete zu je 1 m<sup>2</sup> für die Dauer einer Gartensaison an Interessierte vermietet. Einige Gärten

nutzen die gesamte Fläche gemeinschaftlich, in anderen Gärten wiederum wird die gesamte Fläche in Form von einzeln vermieteten Beeten oder Parzellen genutzt.

Die meisten Gemeinschaftsgärten sind nicht nur für den Anbau von Nahrungsmitteln und der Erholung einzelner Personen oder Familien bestimmt, sondern stehen viel mehr als grüne Frei- und Aufenthaltsräume ganzen Stadtvierteln zur Verfügung. Neben Gemüsebeeten gibt es daher häufig u. a. auch größere Sitzbereiche, gastronomische Angebote, Bienenstöcke und Kleintiergehege, Verkaufsf lächen oder Flächen für Kultur- und Bildungsangebote.

## 2.3 Mietäcker

Mietäcker – je nach Region auch Selbsterntegärten, Saisongärten, Stadtäcker o. ä. genannt – sind landwirtschaftliche Flächen, die, unterteilt in kleine Parzellen oder Ackerabschnitte, für eine Gartensaison an private Gärtnerinnen und Gärtner vermietet werden. Hier stehen Nahrungsmittelproduktion und Selbstversorgung im Vordergrund, weshalb ein Großteil der Gesamtfläche als Anbaufläche für Gemüse genutzt wird. Auf den Restflächen befindet sich gemeinsam genutzte Infrastruktur, wie Wasseranschlüsse, Gerätekisten oder Kompostanlagen.

Für gewöhnlich werden die Ackerflächen im Frühjahr von einer Landwirtin oder einem Landwirt für die Nutzerinnen und Nutzer vorbereitet, eingesät und mit Setzlingen bepflanzt. Die gängige Flächengröße einer einzelnen Parzelle liegt bei ca. 80 m<sup>2</sup> bis 90 m<sup>2</sup> und ist darauf ausgelegt eine kleine Lebensgemeinschaft oder Familie während der Gartensaison mit frischen Produkten zu versorgen (DLV, 2020; meine ernte GmbH, o. J. b). Zu Beginn der Gartensaison (etwa Anfang Mai) werden die Parzellen an die Gärtnerinnen und Gärtner übergeben, die diese bis zum Ende der Saison (etwa Ende Oktober oder November) pflegen und abernten. Viele Mietäcker bieten zudem Hilfestellung bei Problemen und Fragen zu Gartenbaumethoden und -praktiken an (Mauer & Spithöver, 2013).

Durch die Vorbereitung und Betreuung der Fläche durch professionelle Landwirtinnen und Landwirte sind Mietäcker ein niedrigschwelliges Angebot auch für unerfahrene Gärtnerinnen und Gärtner. Die zeitliche Begrenzung auf eine Gartensaison benötigt zudem keine langfristige Bindung der Nutzerinnen und Nutzer (Dietrich, 2014; Mauer & Spithöver, 2013).

## 3 Berliner Gärten

---

### 3.1 Datenerhebung

Die Erhebung der Gartenflächen erfolgte auf Basis von Internet- bzw. E-Mail- und Telefonrecherchen sowie durch die Analyse von Daten aus Geoinformationssystemen (GIS). Im ersten Schritt wurde eine umfangreiche Internetrecherche durchgeführt, um Gemeinschaftsgärten, Kleingartenanlagen und Mietäcker in Berlin auszumachen.

Daten zu den Kleingärten wurden auf Grundlage der durch die Berliner Stadtverwaltung bereitgestellten GIS-Karten, Luftbilder und GIS-Datensätze sowie Recherche bei den jeweiligen Kleingartenverbänden und -vereinen ermittelt. Die Kleingartenanlagen in Berlin unterliegen der Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klima (SenUVK) bzw. den Grünflächenämtern der einzelnen Bezirke. Sachdaten zu Kleingärten werden über das gemeinsame Grünflächeninformationssystem (GRIS) verwaltet und über die Website der SenUVK (2021a, 2021b, 2021d) sowie laufend aktualisiert über das Online-Geoportal FIS-Broker veröffentlicht (SenUVK, 2020a, 2020b). Über dieses werden sowohl Daten von Kleingartenanlagen zur Verfügung gestellt, die dem BDG, dem LV Berlin der Gartenfreunde e. V. und jeweils einem der 18 Berliner Bezirksverbände unterliegen (BDG, o. J. a; LV Gartenfreunde Berlin, 2021a, 2021b), als auch Daten von BLW-Anlagen (BLW Berlin, 2021), einzelnen Kleingartenvereinen und vereinslosen Gärten.

Für die Datenerhebung zu Gemeinschaftsgärten und Mietäckern wurden zunächst online Listen und Karten recherchiert, um eine Übersicht der Gärten zu erhalten. Dabei wurden die „Karte der Berliner Gemeinschaftsgärten“ der SenUVK (2021c), die „Karte der Urbanen Gemeinschaftsgärten“ der gemeinnützigen Stiftung anstiftung (2021) sowie die „Berliner Gartenkarte“ der Berliner Studierenden-Kooperative Georilla (2015) als Grundlage herangezogen. Soweit möglich, wurden über die Websites der jeweiligen Gärten aktuelle Daten zu Flächengröße und -nutzung recherchiert.

Gärten, für die durch diese Recherche nicht ausreichend Daten zu Flächengröße und -nutzung ermittelt werden konnten, wurden – sofern entsprechende Kontaktdaten verfügbar waren – schriftlich oder telefonisch kontaktiert. Da insbesondere kleinere Gemeinschaftsgärten und Mietäcker oft weder über einen Internetauftritt noch über offizielle Kontaktpersonen verfügen, kann es bei den Daten dieser Gärten punktuell zu Abweichungen vom tatsächlichen Ist-Zustand kommen.

### 3.2 Verordnungen und Regelungen zur Flächennutzung

Kleingärten unterliegen verschiedenen Verordnungen mit Rechtsgültigkeit, u. a. dem BKleingG, welche Regeln zur Flächennutzung sowie der Größe einzelner Nutzungsbereiche und baulicher Elemente festlegen. Gemeinschaftsgärten und Mietäcker unterliegen für gewöhnlich keiner allgemeinen Ordnung. Die Flächennutzung ergibt sich häufig aus dem jeweiligen Pachtvertrag, bzw. wird durch Standortbedingungen beeinflusst. So sind beispielweise einige Pachtverhältnisse nur auf eine Zwischennutzung ausgelegt oder eine Kontaminierung der Böden macht den Gemüseanbau in Hochbeeten notwendig. Einzig Gärten auf Grabeland der Stadt oder der BLW unterliegen ebenfalls dem BKleingG, städtischen Verordnungen bzw. der BLW-Gartenordnung. Dementsprechend bestehen keine allgemeinen Vorgaben, wie hoch die Anteile der Flächen in Gemeinschaftsgärten für Gemüsebeete oder andere Nutzungsformen sein müssen bzw. sein dürfen.

Das BKleingG legt u. a. die Zweckbestimmung von Kleingärten als Orte der Gewinnung von Gartenbauerzeugnissen für den privaten Gebrauch fest. Laut BKleingG dürfen einzelne Gartenparzellen nicht größer als 400 m<sup>2</sup> sein (§ 3 Abs. 1 BKleingG) und Lauben inklusive überdachtem Freisitz eine Größe von 24 m<sup>2</sup> nicht überschreiten (§ 3 Abs. 2 BKleingG).

Die Berliner Kleingärten unterliegen außerdem den „Verwaltungsvorschriften über Dauerkleingärten und Kleingärten auf landeseigenen Grundstücken“ (SenUVK, 2009). Hier werden in § 4 Kleingärtnerische Nutzung sowie in § 11 Benutzung der Kleingärten weitere Bestimmungen zu Größe und Flächennutzung festgelegt. Laut diesen muss mindestens ein Drittel der Gartenfläche für den Anbau von gartenbaulichen Erzeugnissen genutzt werden (§ 4 Abs. 1). Neben Anbauflächen für Gemüse und Kräuter schließt dies auch die Pflanzung von Obstbäumen, Beerensträuchern und Rankgewächsen sowie die Anlage von Frühbeeten, Kompostanlagen und Gewächshäusern mit ein. Es werden ebenfalls Höchstmaße für bauliche Elemente festgelegt – so darf beispielsweise ein Gewächshaus nicht größer als 12 m<sup>2</sup> sein. Neben der Laube und Sitzfläche dürfen höchstens weitere 6 % der verbleibenden Gartenfläche versiegelt werden.

Für die Berliner Kleingärten im Verbund der Gartenfreunde e. V. gelten zusätzlich die Bestimmungen in der Broschüre „Berlins grüne Oasen. Kleingärten – Pacht, Recht, Kosten“ (LV Gartenfreunde Berlin, 2016). Hier wird festgelegt, dass Beetflächen mindestens 10 % der Gartenfläche einnehmen müssen und diese flächenmäßig überwiegend (also zu mindestens 50 %) als Gemüsebeete genutzt werden sollen, d. h. mindestens 5 % der Gesamtfläche einer einzelnen Parzelle sollen für den Anbau von Gemüse in Beeten genutzt werden. Die Gartenordnungen einzelner Kleingartenvereine können von diesen Bestimmungen insofern abweichen, als dass beispielsweise das erlaubte Höchstmaß von Lauben verringert wird oder detailliertere Regelungen zum Gemüse- und Obstanbau festgelegt werden.

Für die Berliner Kleingärten der BLW gilt neben dem BKleingG und den städtischen Bestimmungen zusätzlich die „Gartenordnung Bahn-Landwirtschaft Bezirk Berlin e. V. – Geltungsbereich Berlin und Brandenburg“ (BLW Berlin, 2013). Hier wird in § 2 Kleingärtnerische Nutzung/Bewirtschaftung festgelegt, dass ein Drittel der Parzellenfläche für den Anbau von Gemüse, Kräutern und Obst verwendet werden muss.

### 3.3 Ergebnisse der Flächenerhebung für Berlin

Laut dem BDG liegt die Größe eines Kleingartens im bundesweiten Durchschnitt bei 370 m<sup>2</sup>. Inklusive der Gemeinschaftsflächen, wie Wege, Spielplätze, Vereinsheime, Lerngärten etc., sind es 438 m<sup>2</sup> (BDG, o. J. c). Damit befinden sich auf 84,48 % der Gesamtfläche von deutschen Kleingartenkolonien einzelne Gartenparzellen. Auf Basis des FIS-Brokers wurde ermittelt, dass Kleingärten in Berlin eine Fläche von rund 29 km<sup>2</sup> einnehmen – das sind rund 3 % der Gesamtfläche der Stadt. Davon sind etwa drei Viertel landeseigene Flächen. 94,7 % der Kleingartenflächen sind über die verschiedenen Berliner BV der Gartenfreunde e. V. organisiert, 4,2 % der Gartenflächen gehören zur BLW, 0,3 % der Flächen gehören zu selbstständigen Kleingartenvereinen und 0,8 % sind vereinslos.

Unter der Annahme, dass sich auf 84,48 % der Gesamtfläche von 29 km<sup>2</sup> einzelne Gartenparzellen befinden und diese zu einem Drittel kleingärtnerisch bzw., laut LV-Regelung (LV Gartenfreunde Berlin, 2016), zu mindestens 5 % für den Anbau von Gemüse in Beeten genutzt werden (siehe Abschnitt 3.2), konnte eine Fläche von etwa 8,2 km<sup>2</sup> errechnet werden, die sich unter kleingärtnerischer Nutzung befindet bzw. eine Fläche von 1,2 km<sup>2</sup>, die in Berliner Kleingärten für den Gemüseanbau genutzt wird (siehe Tabelle 1). Diese Angabe erhöht sich potenziell noch um die Flächen von Frühbeeten, Gewächshäusern und weiteren baulichen Anlagen kleingärtnerischer Nutzung, zu denen im Rahmen dieser Übersicht jedoch keine Datenerhebung durchgeführt wurde. Für detaillierte Daten zu den Kleingartenanlagen siehe Tabelle 12 im Anhang.

Es konnten zudem 106 Gemeinschaftsgärten mit einer Gesamtfläche von 362.000 m<sup>2</sup> als relevant identifiziert werden. Für zehn der Gemeinschaftsgärten konnte die Anbaufläche und ihr Anteil an der Gesamtfläche des Gartens ermittelt werden. Demnach wird auf 37,5 % der Gesamtfläche Gemüse angebaut. In vielen Gärten werden einzelne Nutzungsbereiche allerdings nicht genau vermessen, daher sind genaue Angaben zur Größe der Anbauflächen meist nur vorhanden, wenn einzelne Beete vermietet werden. Mit dem Durchschnittswert von 37,5 % wurde eine Fläche von insgesamt 136.000 m<sup>2</sup> errechnet, die in den Berliner Gemeinschaftsgärten als Gemüseanbaufläche genutzt wird.

Im Raum Berlin konnten drei Mietäcker mit einer Gesamtfläche von 48.000 m<sup>2</sup> ermittelt werden. Der durchschnittliche Anteil der Anbaufläche an der Gesamtfläche liegt bei 64,53 %. Damit konnte eine Nutzfläche von insgesamt 31.000 m<sup>2</sup> für den Gemüseanbau ermittelt werden. Die Mietäcker werden nur im Sommer und Herbst an Gärtnerinnen und Gärtner vermietet und von diesen bewirtschaftet. Einzelne Beete haben eine Größe von 22 m<sup>2</sup> bis 90 m<sup>2</sup>.

Die Erhebungen ergaben eine Gesamtfläche von 29,4 km<sup>2</sup>, auf denen sich in Berlin Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker befinden. Auf Basis der Regelungen zur Flächennutzung und den Erhebungen zur anteiligen Nutzung der Flächen wurde errechnet, dass in den Gärten insgesamt 1,4 km<sup>2</sup> Fläche für den Gemüseanbau genutzt wird. Die Gärten machen einen Anteil von 3,30 % an der Gesamtfläche der Stadt aus (siehe Anhang, Tabelle 14).

Tabelle 1: Garten- und Gemüseanbauflächen in Berlin

	Kleingärten	Gemeinschaftsgärten	Mietäcker	Gesamt
Anlagen (n)	1.051	106	5	1.162
Parzellen (n)	70.953	—	unbekannt	—
Gesamtfläche inklusive Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	29.031.419	362.975	48.350	29.442.743
Durchschnittliche Parzellengröße inkl. Gemeinschaftsfläche (m <sup>2</sup> )	409,16	—	unbekannt	—
Statistischer Anteil der Parzellen- an Gesamtfläche (%)	84,48	—	unbekannt	—
Gesamtfläche Parzellen exklusive Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	24.525.742	—	unbekannt	—
Durchschnittliche Parzellengröße exkl. Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	345,66	—	unbekannt	—
Gesamtfläche unter kleingärtnerischer Nutzung (m <sup>2</sup> )	8.175.248	—	—	—
Anteil Gemüseanbaufläche an Gesamtfläche (bzw. an Parzellenfläche) (%)	4,22 (5,00)	37,50	64,53	4,73
<b>Gemüseanbaufläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1.226.287</b>	<b>136.115</b>	<b>31.200</b>	<b>1.393.603</b>

## 4 Stuttgarter Gärten

---

### 4.1 Datenerhebung

Als erster Schritt erfolgte eine umfassende Internetrecherche, um Gemeinschaftsgärten, Kleingartenanlagen und Mietäcker in Stuttgart zu identifizieren. Die Erhebung von Flächengröße und -nutzung der einzelnen Gärten erfolgte auf Basis von Internet- bzw. E-Mail- und Telefonrecherchen sowie der Analyse von GIS-Karten und Luftbildern.

Die Stuttgarter Kleingärten werden durch das Liegenschaftsamt (LHS Stuttgart, o. J. d) bzw. die Abteilung Kindertagesstätten, Kultur, Wohnen, Kleinsiedlerstellen der Objektverwaltung betreut (LHS Stuttgart, o. J. b). GIS-Karten und Luftbilder werden vom Stadtmessungsamt, Abteilung Geoinformation und Kartografie, Arbeitsgemeinschaft Geoinformationssysteme, über das Online-Geoportal Stuttgart zur Verfügung gestellt (LHS Stuttgart, 2019, o. J. a). Dieses beinhaltet Daten von Kleingartenanlagen, die im Verbund der Gartenfreunde e. V. – dem BDG, dem LV Baden-Württemberg (o. J.) sowie dem BV der Gartenfreunde Stuttgart (o. J.) – miteinander vernetzt sind. Weiterhin kann im Geoportal der Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Stuttgart eingesehen werden, in dem weitere DKGa sowie Gartenhausgebiete festgelegt sind. Daten zu den Kleingärten wurden auf Grundlage der GIS-Karten und Luftbilder des Geoportals sowie durch Recherche bei den örtlichen Kleingartenverbänden und -vereinen ermittelt.

Die Erhebung der Gemeinschaftsgärten und Mietäcker erfolgte als Internetrecherche und auf Basis der „Karte der Urbanen Gemeinschaftsgärten“ der gemeinnützigen Stiftung anstiftung (2021). Detaillierte Daten zu Flächengröße und -nutzung wurden, soweit möglich, über die Websites der einzelnen Gärten sowie die Luftbilder des Geoportals Stuttgart (Stand 2019) ermittelt. Gärten, für die durch diese Recherche nicht ausreichend Daten ermittelt werden konnten, wurden per E-Mail bei der Stadt Stuttgart bzw. – sofern entsprechende Kontaktdaten verfügbar waren – bei den einzelnen Gärten schriftlich oder telefonisch abgefragt. Da nicht alle Kontaktpersonen der Gemeinschaftsgärten erreicht und detaillierte Flächennutzungsdaten ermittelt werden konnten, kann es punktuell zu Abweichungen vom Ist-Zustand kommen.

### 4.2 Verordnungen und Regelungen zur Flächennutzung

Während die Flächengröße und -nutzung in Kleingärten durch verschiedene rechtsverbindliche Verordnungen wie dem BKleingG bestimmt werden, gibt es derartige Regelungen für Gemeinschaftsgärten und Mietäcker für gewöhnlich nicht. Hier wird die Nutzungsweise häufig von den jeweiligen Standortbedingungen beeinflusst oder ergibt sich aus den Pachtverträgen, die beispielsweise nur eine Zwischennutzung mit Hochbeeten vorsieht. Allein Gärten, die sich auf städtischem Grabeland oder Land der BLW befinden, unterliegen ebenfalls dem BKleingG, Verordnungen der Stadt oder der Gartenordnung der BLW. Dementsprechend bestehen keine allgemeinen Vorgaben bezüglich der Zweckbestimmung, Nutzung und Flächenverteilung in Gemeinschaftsgärten und auf Mietäckern.

Laut BKleingG ist, wie bereits im Kontext der Berliner Kleingärten beschrieben, ein Zweck von Kleingärten die Gewinnung von Gartenbauerzeugnissen für den privaten Gebrauch. Ebenfalls dürfen einzelne Gartenparzellen nicht größer als 400 m<sup>2</sup> sein (§ 3 Abs. 1 BKleingG). Lauben inklusive überdachtem Freisitz dürfen eine Größe von 24 m<sup>2</sup> nicht überschreiten (§ 3 Abs. 2 BKleingG).

Die Stuttgarter Kleingärten im Verbund der Gartenfreunde e. V. unterliegen dem LV der Gartenfreunde Baden-Württemberg e. V. (o. J.) sowie dem BV der Gartenfreunde Stuttgart e. V. (o. J.). Zusätzlich zu den Bestimmungen des BKleingG legt die Gartenordnung des BV den Umfang der insgesamt versiegelten Fläche auf höchstens 15 % der Gartenparzelle fest (BV Gartenfreunde Stuttgart, 2015). Weitere Angaben für Höchstmaße umfassen u. a. Kompostanlagen mit höchstens 5 m<sup>2</sup> sowie Frühbeete mit höchstens 6 m<sup>2</sup>. Weiterhin gelten hier nach Beschluss des LV-Ausschusses Bestimmungen aus dem Leitfaden „Das Kleingarten-ABC“ (LV Gartenfreunde Baden-Württemberg, 2016). Hier wird auf Grundlage eines Urteils des Bundesgerichtshofs vom 17. Juni (2004), welches die Nutzung eines Drittels der Parzellenfläche für den Anbau von Gartenbauerzeugnissen bekräftigt, näher festgelegt, dass mindestens ein Sechstel einer Gartenparzelle, also 16,67 % der Fläche, als Gemüsebeet genutzt werden muss, sowie ein weiteres Sechstel für den Obstanbau bzw. für die Anlage von Einrichtungen der gartenbaulichen Nutzung, wie Kompostanlagen und Frühbeete. Ein Flächendrittel kann als Ziergarten sowie ein weiteres als Erholungsfläche inklusive Laube und Sitzbereich dienen. Gartenordnungen einzelner Kleingartenvereine können detailliertere Bestimmungen zur Flächennutzung vorgeben.

Eine Erhebung des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen (LUA NRW, 2001) zum Verzehrverhalten von Kleingarten- und Grabelandpächterinnen und -pächtern im Rhein-Ruhrgebiet, legt nahe, dass die Vorgaben des LV der Gartenfreunde Baden-Württemberg e. V. durchaus den realen Bedingungen entsprechen. Die Studie ergab, dass in den untersuchten Gärten die Flächen durchschnittlich zu 23 % für den Gemüseanbau, zu 9 % für den Kleinobstanbau, zu 0,8 % für den Anbau von Küchenkräutern sowie zu 25 % für Rasen mit Obstbäumen genutzt werden. Damit werden bereits ohne den Einbezug von Blumenbeeten und kleingärtnerischen, baulichen Elementen wie Kompostanlagen oder Frühbeete 57,8 % der Parzellenfläche kleingärtnerisch genutzt.

Für die Kleingärten der BLW gilt neben den Bestimmungen des BKleingG zusätzlich die „Gartenordnung für die Bahn-Landwirtschaft Bezirk Stuttgart e. V.“ (BLW Stuttgart, 2021). Darin wird in § 2 Bewirtschaftung festgelegt, dass auf einem Drittel der Parzellenfläche hauptsächlich Obst und Gemüse für den Eigenbedarf angebaut werden soll.

### 4.3 Ergebnisse der Flächenerhebung für Stuttgart

Die Erhebungen ergaben eine Gesamtfläche von 5,6 km<sup>2</sup> an Kleingartenanlagen und Gartenhausgebieten im Raum Stuttgart. Dazu gehören Flächen, die im FNP als DKGa oder als SG gekennzeichnet sind sowie weitere Kleingartenanlagen, die unter dem BV der Gartenfreunde Stuttgart e. V. organisiert sind. Letztere sind zu 88 % ebenfalls im FNP verzeichnet und machen 21 % der Gesamtfläche aus. Der FNP wird allerdings nicht parzellenscharf gezeichnet, daher können im Ist-Zustand leichte Abweichungen von den erhobenen Flächendaten bestehen.

Zur Berechnung der Flächen unter kleingärtnerischer Nutzung und den Gemüseanbauflächen wurden die Statistik des BDG sowie die Vorgabe zur Flächennutzung des LV der Gartenfreunde Baden-Württemberg e. V. herangezogen. Demnach befinden sich auf 84,48 % der Gesamtfläche der Kleingartenanlagen im Verbund der Gartenfreunde e. V. einzelne Gartenparzellen (BDG, o. J. c) welche zu je einem Sechstel als Gemüsebeet genutzt werden müssen (LV Gartenfreunde Baden-Württemberg, 2016). Auf Basis dieser Annahmen wurde eine Fläche von insgesamt 1,6 km<sup>2</sup> berechnet, die sich in Stuttgarter Kleingärten und Gartenhausgebieten unter kleingärtnerischer Nutzung befindet sowie 800.000 m<sup>2</sup> Gemüsebeet-Fläche (siehe Tabelle 2). Für detaillierte Daten zu den Kleingartenanlagen siehe Tabelle 13 im Anhang.

Die Betrachtung der Luftbilder der im FNP als Gartenhausgebiet gekennzeichneten Flächen, lässt vermuten, dass die tatsächliche Größe der Gemüseanbaufläche in diesen Bereichen höher ist als die unter den genannten Annahmen berechnete Fläche.

In Stuttgart konnten 17 Gärten als Gemeinschaftsgärten mit einer Gesamtfläche von 24.200 m<sup>2</sup> identifiziert werden. Für 13 der Gemeinschaftsgärten konnte die Anbaufläche des Gartens ermittelt werden. Demnach wird durchschnittlich auf 24 % der Gartenfläche Gemüse angebaut. Dies ergibt eine Gemüseanbaufläche von 5.800 m<sup>2</sup>.

Weiterhin konnten drei Mietäcker in Stuttgart ermittelt werden, deren Gesamtfläche sich auf etwa 27.300 m<sup>2</sup> beläuft. Diese werden, aufgeteilt in etwa 500 einzelne Parzellen, in den Sommer- und Herbstmonaten regelmäßig an Gärtnerinnen und Gärtner verpachtet und von diesen bewirtschaftet. In der Gesamtfläche enthalten ist eine Gemüseanbaufläche von 22.000 m<sup>2</sup>, die 80,53 % der Gesamtfläche entspricht. Anders als bei Kleingärten und Gemeinschaftsgärten sind bei den Mietäckern die Parzellenfläche und Gemüseanbaufläche deckungsgleich.

Die Erhebungen ergaben eine Gesamtfläche von 5,6 km<sup>2</sup>, auf denen sich in Stuttgart Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker befinden. Auf Basis der Regelungen zur Flächennutzung und den Erhebungen zur anteiligen Nutzung der Flächen wurde errechnet, dass in den Gärten insgesamt 0,8 km<sup>2</sup> Fläche für den Gemüseanbau genutzt wird. Die Gärten machen einen Anteil von 2,71 % an der Gesamtfläche der Stadt aus (siehe Anhang, Tabelle 14).

Tabelle 2: Garten- und Gemüseanbauflächen in Stuttgart

	Kleingärten	Gemeinschaftsgärten	Mietäcker	Gesamt
Anlagen (n)	149	17	3	169
Parzellen (n)	unbekannt	—	508	—
Gesamtfläche inklusive Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	5.565.863	24.237	27.300	5.617.400
Durchschnittliche Parzellengröße inklusive Gemeinschaftsfläche (m <sup>2</sup> )	unbekannt	—	53,74	—
Statistischer Anteil der Parzellen- an Gesamtfläche (%)	84,48	—	80,53	—
Gesamtfläche Parzellen exklusive Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	4.702.041	—	21.985	—
Durchschnittliche Parzellengröße exkl. Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	unbekannt	—	43,28	—
Gesamtfläche unter kleingärtnerischer Nutzung (m <sup>2</sup> )	1.567.347	—	—	—
Anteil Gemüseanbaufläche an Gesamtfläche (bzw. Parzellenfläche) (%)	14,08 (16,67)	24,02	80,53	14,45
<b>Gemüseanbaufläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>783.674</b>	<b>5.822</b>	<b>21.985</b>	<b>811.480</b>

## 5 Berechnung des Produktivitätswertes

### 5.1 Datengrundlage

Um die Produktivität der Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker in Berlin und Stuttgart zu ermitteln, wurde auf Produktivitätswerte aus anderen Studien zurückgegriffen. Dafür wurden zwölf relevante Studien identifiziert, die Feldstudien an sechzehn verschiedenen Standorten bzw. in unterschiedlichen Beobachtungszeiträumen durchgeführt haben (siehe Tabelle 3). Es wurden nur Studien ausgewählt, die folgende Charakteristika erfüllen:

- Peer-Review-Studien sowie Veröffentlichungen von Ämtern, Institutionen, Forschungsinstituten und Universitäten (jedoch keine Studien- oder Abschlussarbeiten von Studierenden),
- Erläuterung der Datenerhebung in den Studien enthalten,
- Eigene Erhebung von Flächen und Produktivität (Studien, die nur die Flächennutzung, nicht aber die Ernteerträge, selbstständig ermittelt haben, wurden nicht für die Datengrundlage herangezogen),
- Erhebung von Gemüse- und Küchenkräuterkulturen (Erhebungen zu Obstkulturen wurden nicht für die Datengrundlage und weitere Berechnungen herangezogen)
- Untersuchung von bestehenden Gemeinschafts-, Klein- und Hausgärten (Veröffentlichungen zu wissenschaftlichen Feldversuchen zu Gemüseanbau wurden nicht für die Datengrundlage herangezogen).

Tabelle 3: Als Datengrundlage genutzte Studien

Durchführung Feldstudie (Jahr)	Veröffentlichung (Jahr)	Ort	Autor*innen	Titel
2012	2014	San Jose (CA, USA)	Algert et al.	Vegetable Output and Cost Savings of Community Gardens in San Jose, California
2012	2015	Guelph (ON, Kanada)	CoDyre et al.	How does your garden grow? An empirical evaluation of the costs and potential of urban gardening
2012, 2013, 2014	2016	Laramie (WY, USA)	Conk & Porter	Food Gardeners' Productivity in Laramie, Wyoming: More Than a Hobby
2016, 2017, 2018	2020	Adelaide (Australien)	Csortan et al.	Productivity, resource efficiency and financial savings: An investigation of the current capabilities and potential of South Australian home food gardens

Ohne Angabe	2008	Montreal (QC, Kanada)	Duchemin et al.	Urban agriculture: multi-dimensional tools for social development in poor neighbourhoods
2010	2012	New York City (NY, USA)	Gittleman et al.	Using Citizen Science to Quantify Community Garden Crop Yields
2014	2018	London (UK), Mailand (Italien), Ljubljana (Slowenien)	Glavan et al.	The economic performance of urban gardening in three European cities - examples from Ljubljana, Milan and London
1998, 1999	2001	Dortmund, Herne, Krefeld (Deutschland)	LUA NRW	Verzehrstudie in Kleingärten im Rhein-Ruhrgebiet - Abschlussbericht des Forschungsprojektes
2016	2019	Sydney (Australien)	McDougall et al.	Small-scale urban agriculture results in high yields but requires judicious management of inputs to achieve sustainability
2008	2009	Philadelphia (PA, USA)	Vitiello & Nairn	Community Gardening in Philadelphia - 2008 Harvest Report
2009	2010	Camden (NJ, USA)	Vitiello et al.	Community Gardening in Camden, NJ - Harvest Report: Summer 2009
2009	2010	Trenton (NJ, USA)	Vitiello et al.	Community Gardening in Trenton, NJ – Harvest Report

## 5.2 Produktivitätswerte – Einheiten, Beobachtungszeiträume und Spannweiten

Die zwölf untersuchten Studien geben die erhobenen Werte zu Garten- bzw. Beetflächen und Ernteerträgen in verschiedenen Flächen- und Gewichtseinheiten an (Square Feet und Quadratmeter bzw. Pfund und Kilo), daher wurden diese zunächst auf gleiche Einheiten – Quadratmeter und Kilo – umgerechnet, um einen Vergleich zu ermöglichen. Die Originaldaten sind im Anhang, in Tabelle 18, einzusehen. Die Studien zeichnen Produktivitätswerte (Erntegewicht je Beetfläche) mit einer Spanne von 0,49 kg/m<sup>2</sup> (Csortan et al., 2020) bis 6,84 kg/m<sup>2</sup> (Vitiello & Nairn, 2009).

Weiterhin muss für einen Vergleich beachtet werden, dass die Erhebungsphasen der einzelnen Studien in unterschiedlich langen Zeiträumen durchgeführt wurden; die Spanne reicht von einem bis zu neunzehn Monaten. Der Durchschnitt liegt bei 6,56 Monaten. Einige Studien haben die Datenerhebung nur während der Haupterntesaison in den Sommer- und frühen Herbstmonaten durchgeführt, einige andere über den Zeitraum eines Jahres hinweg. Für die Verwendung der angegebenen Werte als Grundlage für die Berechnung eines durchschnittlichen Produktivitätswertes Erntegewicht/Beetfläche (kg/m<sup>2</sup>) wurden die Werte auf eine gleiche Zeitspanne umgerechnet.

Nur eine der untersuchten Studien (Csortan et al., 2020) fügt dem Produktivitätswert auch eine zeitliche Dimension hinzu und gibt ihn als kg/m<sup>2</sup>/30 Tage an. Diese Studie hat ebenfalls die prozentuale

Verteilung der Ernteerträge über das Jahr hinweg erfasst. Dementsprechend verteilt sich die Ernte von Gemüse- und Kräuterkulturen über das Jahr hinweg wie folgt: 7,67 % werden im Frühling, 55,33 % im Sommer, 30,3 % im Herbst und 6,67 % im Winter geerntet.

Um einen durchschnittlichen Produktivitätswert zu ermitteln, wurden die einzelnen, in den Studien angegebenen, Werte auf Grundlage von Länge und Jahreszeit des jeweiligen Erhebungszeitraums auf den Ertrag innerhalb eines Jahres umgerechnet. Die Berechnung der jahreszeitlichen Verteilung der Ernteerträge erfolgte auf Grundlage der Daten von Csontan et al. (2020).

Folgend wird die Berechnung am Beispiel der urbanen Gärten in Camden, New Jersey, USA, aufgezeigt. Die Studie von Vitiello et al. (2010a) gibt einen Produktivitätswert von 2,48 kg/m<sup>2</sup> an, der sich auf die Ernteerträge von Mitte Juli bis Mitte August bezieht, also die Erträge aus einem Sommermonat. In diesem Zeitraum wurden auf 5.631,88 m<sup>2</sup> Fläche 13.986,97 kg Gemüse geerntet. Dies entspricht einem Ernteertrag von 41.960,91 kg für die gesamte Sommersaison. Nach Csontan et al. (2020) entspricht die Ernte der Sommersaison 55,30 % der Gesamternte. Demnach umfasst die Ernte im Frühjahr 5.842,66 kg (7,7 %), die Ernte im Herbst 22.991,24 kg (30,03 %) und die Ernte im Winter 5.083,87 kg (6,7 %). Der Ernteertrag des gesamten Erntejahres entspricht in Summe 75.878,68 kg. Der Produktivitätswert liegt nach der Umrechnung bei 13,47 kg/m<sup>2</sup>/Jahr.

Diese Berechnungsweise ist insofern limitiert, als dass die jahreszeitliche Verteilung auf Grundlage nur einer Studie stattfindet. Diese hatte zudem einen Standort in Adelaide, Australien, als Erhebungsgebiet und befindet sich damit in einer potenziell wärmeren Klimazone als beispielsweise Berlin und Stuttgart (siehe Abschnitt 5.3.1). Dementsprechend könnte es in der jahreszeitlichen Verteilung leichte Verschiebungen geben.

Nach der Umrechnung der in den Studien angegebenen Werte liegt der mittlere Produktivitätswert bei 6,37 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (siehe Tabelle 4). Es besteht weiterhin eine große Spanne zwischen den Produktivitätswerten der einzelnen Studien. Sie reichen von 1,11 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (Duchemin et al., 2008) bis 15,68 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (Gittleman et al., 2012). Noch höhere Spannen der Produktivitätswerte lassen sich feststellen, wenn die Ergebnisse einzelner Gärtnerinnen und Gärtner betrachtet werden. Diese umfassen Werte von 0,01 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (Glavan et al., 2018) bis zu 22,06 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (Vitiello & Nairn, 2009). Dabei weisen auch Probandinnen und Probanden, die am gleichen Ort und im gleichen Zeitraum gegärtnert haben, teils enorme Spannweiten auf. So wurde beispielsweise von Duchemin et al. (2008) eine Spanne von 0,45 kg/m<sup>2</sup>/Jahr bis 8,15 kg/m<sup>2</sup>/Jahr und von McDougall et al. (2019) eine Spanne von 1,99 kg/m<sup>2</sup>/Jahr bis 15,53 kg/m<sup>2</sup>/Jahr erhoben.

Tabelle 4: Produktivitätswerte und Spannweiten bei ganzjähriger Nutzung

Studie	Durchführung Feldstudie	Beobachtungsort	Klimazone	Produktivitätswert (kg/m <sup>2</sup> /Jahr)	Spanne von ... bis ... (kg/m <sup>2</sup> /Jahr)
Duchemin et al. 2008	o. J.	Montreal, (Quebec, Kanada)	C <sub>2</sub> sh	1,11	0,45–8,15
Glavan et al. 2018	2014	London (England, UK)	C <sub>3</sub> sh	1,20	0,01–10,37
CoDyre et al. 2015	2012	Guelph (Ontario, Kanada)	C <sub>2</sub> sh	1,43	—
LUA NRW 2001	1998–1999	Dortmund, Herne, Krefeld (Rhein-	C <sub>3</sub> sh	1,66	—

		Ruhrgebiet, Deutschland)			
Glavan et al. 2018	2014	Ljubljana (Zentralslo- wenien, Slo- wenien)	C <sub>2</sub> sh	1,81	0,08–9,65
Glavan et al. 2018	2014	Mailand (Lombardei, Italien)	B <sub>2</sub> sh	3,26	0,50–8,38
Csortan et al. 2020	2016–2018	Adelaide (South Aust- ralia, Austr- alien)	B <sub>3</sub> sa	5,27	—
Conk & Por- ter 2016	2012–2014	Laramie (Wyoming, USA)	C <sub>2</sub> sa	5,94	0,97–12,48
McDougall et al. 2019	2016	Sydney (New South Wales, Australien)	B <sub>3</sub> h	5,94	1,99–15,53
Conk & Por- ter 2016	2014	Laramie (Wyoming, USA)	C <sub>2</sub> sa	6,91	0,73–7,02
Conk & Por- ter 2016	2013	Laramie (Wyoming, USA)	C <sub>2</sub> sa	6,98	0,06–10,17
Algert et al. 2014	2012	San Jose (Ca- lifornia, USA)	B <sub>3</sub> sa	8,19	5,24–13,12
Vitiello et al. 2010b	2009	Trenton (New Jersey, USA)	C <sub>3</sub> sh	10,03	—
Vitiello & Nairn 2009	2008	Philadelphia (Pennsylvania, USA)	C <sub>3</sub> sh	12,63	6,51–22,06
Vitiello et al. 2010a	2009	Camden (New Jersey, USA)	C <sub>3</sub> sh	13,47	—
Gittleman et al. 2012	2010	New York City (New York, USA)	C <sub>3</sub> sh	15,68	—
<b>Mittelwert</b>				<b>6,37</b>	

### 5.3 Produktivität-beeinflussende Faktoren

Neben der Relevanz des Beobachtungszeitraumes bezüglich Länge und Jahreszeit für den Produktivitätswert sind noch weitere Faktoren von Bedeutung, die die Ernteerträge einzelner Gärten beeinflussen können. Die Höhe der Ernteerträge ist abhängig von Wetter und Klima, den angewandten Anbaumethoden sowie – laut Aussage mehrerer Studien – vor allem von der jeweiligen Motivation,

dem Wissen und den gärtnerischen Fähigkeiten einzelner Gärtnerinnen und Gärtner (CoDyre et al., 2015; Conk & Porter, 2016; Csortan et al., 2020; Glavan et al., 2018).

### 5.3.1 Klimatische Bedingungen

Zu Beginn der Datenerhebung bestand die Annahme, dass die jeweilige Klimazone, in der sich einzelne Gärten befinden, einen Einfluss auf die Höhe der Ernteerträge und somit auf den Produktivitätswert hat. Es wurde angenommen, dass die Ernteerträge urbaner Gärten in subtropischen Gebieten auf Grund wärmerer Temperaturen und längerer Ernteperioden sehr viel höher sind als in warm- und kaltgemäßigten Gebieten. Zur Überprüfung dieser Annahme wurden die in den Studien angegebenen Produktivitätswerte zunächst entsprechend der Länge und des Zeitpunktes des jeweiligen Beobachtungszeitraumes umgerechnet, um die Werte vergleichbar machen zu können.

Die Beobachtungsstandorte befinden sich geografisch in Nordamerika, Australien und Europa in subtropischen und warmgemäßigten Klimazonen: B2sh, B3sa, B3h, C<sub>1</sub>2sa, C<sub>1</sub>2sh und C<sub>1</sub>3sh (siehe Tabelle 5). Berlin und Stuttgart liegen in Zone C<sub>1</sub>3sh (Zahn, 1996).

Tabelle 5: Übersicht der Klimazonen

Klimazone	Klima
B2sh	subtropisch-kontinental, semi-humid
B3sa	subtropisch-maritim, semi-arid
B3h	Subtropisch-maritim, humid
C <sub>1</sub> 2sa	Warmgemäßigt-kontinental, semi-arid
C <sub>1</sub> 2sh	warmgemäßigt-kontinental, semi-humid
C <sub>1</sub> 3sh	warmgemäßigt-maritim, semi-humid

Quelle: Zahn, 1996

Die fünf Beobachtungsgebiete mit den niedrigsten Produktivitätswerten liegen in einer warmgemäßigt-kontinentalen (C<sub>1</sub>2sh) oder warmgemäßigt-maritimen (C<sub>1</sub>3sh) Klimazone. Gleichzeitig können aber auch die vier höchsten Produktivitätswerte Gebieten in einer warmgemäßigt-maritimen Klimazone zugeordnet werden. Die Beobachtungsgebiete in subtropischen Klimazonen (B2sh, B3sa und B3h) weisen hingegen Produktivitätswerte auf, die sich nah am Mittelwert von 6,37 kg/m<sup>2</sup>/Jahr befinden.

Insbesondere die Annahme, das subtropische Klima würde zu höheren Ernteerträgen führen, konnte somit nicht bestätigt werden. Da sowohl der höchste als auch der niedrigste Produktivitätswert in einem Beobachtungsgebiet in einer warmgemäßigten Klimazone ermittelt wurde, konnte auch hier keine eindeutige Tendenz zum Einfluss des Klimas auf die Produktivität festgestellt werden. Bei detaillierter Betrachtung der Studienergebnisse kann außerdem beobachtet werden, dass einzelne Probandinnen und Probanden in den fünf Beobachtungsgebieten mit den niedrigsten mittleren Produktivitätswerten trotzdem überdurchschnittliche Ergebnisse erzielt haben: In einer warmgemäßigt-maritimen Klimazone wurde ein Wert von 10,37 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (London; Glavan et al., 2018) und in einer warmgemäßigt-kontinentalen Klimazone ein Wert von 8,15 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (Montreal; Duchemin et al., 2008) erreicht.

### 5.3.2 Wetter

In mehreren Studien wurde angemerkt, dass die Ernteerträge im Erhebungszeitraum erheblich von den Erträgen vergangener Jahre abweichen würden. Als Grund hierfür wurden häufig die Wetterbedingungen genannt. Zwei Studien mit Beobachtungsgebieten in Camden, New Jersey (Vitiello et al., 2010a) und Trenton, New Jersey (Vitiello et al., 2010b), geben beispielsweise an, dass die Sommermonate – die dortige Haupterntesaison – ungewöhnlich kalt und regnerisch waren und die Ernte dementsprechend niedriger ausfiel als in vergangenen Jahren.

Im Rahmen dieser Datenerhebung zur Ermittlung eines durchschnittlichen Produktivitätswertes kann auf die wetterbedingten Abweichungen nicht eingegangen werden, da hierzu eine valide Datengrundlage fehlt. Das Wetter wird daher nicht als Faktor in die Berechnung des Produktivitätswertes miteinbezogen.

### 5.3.3 Ökologische Anbaumethoden

Viele urbane Gärten nutzen ökologische Gartenbaumethoden oder haben diese als Leitbild festgelegt, so etwa Permakulturgärten. Auch Kleingartenverbände legen eine weitgehend ökologisch verträgliche Nutzung der Gärten in ihren jeweiligen Verordnungen fest. In den „Berliner Verwaltungsvorschriften über Dauerkleingärten und Kleingärten auf landeseigenen Grundstücken“ (SenUVK, 2009) wird in § 4 Abs. 4 festgelegt, dass der Einsatz von Herbiziden verboten ist und die Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen nur nach den Grundsätzen des integrierten Pflanzenschutzes und nach Beratung durch das Pflanzenschutzamt bzw. durch Gartenfachberaterinnen und Gartenfachberater erfolgen darf. Auch in der „Gartenordnung Bahn-Landwirtschaft Bezirk Berlin e. V. – Geltungsbereich Berlin und Brandenburg“ (BLW Berlin, 2013) wird in § 3 bestimmt, dass die Erkenntnisse des integrierten und des biologischen Pflanzenschutzes vorrangig anzuwenden sind. Der Schutz von Bienen und Vögeln wird gesondert in § 4 a bzw. § 4 b festgelegt. Die „Gartenordnung für die Bahn-Landwirtschaft Bezirk Stuttgart e. V.“ (BLW Stuttgart, 2021) legt die genannten Bestimmungen wortgleich fest. Die „Gartenordnung Bezirksverband der Gartenfreunde Stuttgart e. V.“ (BV Gartenfreunde Stuttgart, 2015) legt noch weitergreifende, detaillierte Bestimmungen zu einer naturnahen und ökologisch vertretbaren Gestaltung und Nutzung der Kleingärten fest. So bestimmt sie u. a., dass heimischen und standortgerechten Gehölzen sowie Strauchhecken der Vorzug zu geben ist. Weiterhin geht sie auf das Düngen, das Kompostieren, den Pflanzenschutz sowie die Nützlingsförderung ein.

Zu ökologischen Anbaumethoden zählen beispielsweise der Misch- oder Permakultur-Anbau. Diese Methoden machen sich die positiven Effekte von hoher Sortenvielfalt, dem Recycling von Biomasse und der dauerhaften Bedeckung des Bodens zunutze (Krebs & Bach, 2018). Biochemische Synergien zwischen einzelnen Kulturen (z. B. Möhren und Zwiebeln) sowie einzelnen Pflanzen mit dem Boden (z. B. Leguminosen) können Krankheiten und Schädlingsbefall vorbeugen und sorgen für einen ausbalancierten Nährstoffkreislauf sowie gesunde Bodenlebewesen. Die Bedeckung des Bodens schützt vor Erosion und Evaporation; die Durchwurzelung durch bestimmte Pflanzen (z. B. Mangold) sorgt für eine gute Durchlüftung und Kapillarfähigkeit des Bodens. Diese Effekte sorgen für ein gesundes Pflanzenwachstum sowie eine höhere Ernte und halten gleichzeitig die Funktionsfähigkeit des Bodens dauerhaft aufrecht (Iverson et al., 2014; Krebs & Bach, 2018; Letourneau et al., 2011; Seymour, 2010). Auch die Diversität im Sinne einer räumlich und zeitlich optimierten Nutzung der vorhandenen Flächen und Ressourcen fördert die Ernteerträge. So können die gleichen Beete im Jahresverlauf mehrfach genutzt werden, indem Früh- und Spät-, bzw. Haupt- und Zwischenkulturen im Wechsel angebaut werden. Auch durch Beachtung der verschiedenen Anbauperioden (Aussaat, Keimung, Wachstum und Ernte) sowie der Wuchsformen und -richtungen der einzelnen Pflanzen und einer entsprechend sinnvollen Kombination, können der vorhandene Platz über und im Boden sowie Nährstoffe effektiv genutzt werden (Frost, 2021; Kremen et al., 2012; Kremen & Miles, 2012).

Ob und mit welchem Erfolg die genannten Methoden angewandt werden, hängt vor allem vom Wissen, den Fähigkeiten und Motivationen der einzelnen Gärtnerinnen und Gärtner ab. Teilweise ist das Wissen nicht vorhanden, die Fähigkeiten (noch) nicht ausgereift oder die Motivation zum Gärtnern nicht (nur) auf eine ertragreiche Nahrungsmittelproduktion ausgerichtet. Je nach programmatischem Ansatz des jeweiligen urbanen Gartens wird die Gartenarbeit beispielsweise eher als Freizeitbeschäftigung, Bildungsmedium oder auch als Therapiemöglichkeit betrachtet – eine möglichst effiziente Flächen- und Ressourcennutzung steht dabei nicht unbedingt im Fokus (Cepic & Tomićević, 2018; CoDyre et al., 2015; Csortan et al., 2020; Glavan et al., 2018; Neu & Nikolic, 2014).

Mehrere der untersuchten Studien geben an, dass ein Großteil bzw. alle der Probandinnen und Probanden ökologische oder biointensive Anbaumethoden genutzt haben (Csortan et al., 2020; Glavan et al., 2018; Vitiello & Nairn, 2009) bzw. dass die Ernteerträge eher mit denen aus biointensivem Anbau vergleichbar sind als mit den durchschnittlich etwas niedrigeren Erträgen aus konventionellem Anbau (Algert et al., 2014; CoDyre et al., 2015; Conk & Porter, 2016; Gittleman et al., 2012).

Auch die Vielzahl der angebauten Gemüsekulturen, die in den Studien angegeben werden, lässt einen Mischkulturanbau mit hoher Sortenvielfalt vermuten. Zu neun der sechzehn verschiedenen Erhebungen der Studien werden Angaben zu den an den Beobachtungsstandorten angebauten Gemüse- und Kräuterkulturen gemacht. Im Durchschnitt werden hier auf 50 m<sup>2</sup> etwa 32 verschiedene Kulturen angebaut. Zwei der Studien überschreiten die durchschnittliche Anzahl und geben an, dass die Gesamtheit der Probandinnen und Probanden im Beobachtungsgebiet insgesamt 62 (McDougall et al., 2019) bzw. 80 (LUA NRW, 2001) verschiedene Kulturen angebaut haben. Laut Conk & Porter (2016) ist die tatsächliche Anzahl der angebauten Kulturen wahrscheinlich sogar höher, als die erhobenen Daten indizieren. Die Spanne der angebauten Kulturen einzelner Probandinnen und Probanden liegt bei einer (LUA NRW, 2001) bis 41 Kulturen (Glavan et al., 2018).

Alle Studien haben Daten zu Gemüse und Kräutern erhoben und diese bei der Angabe von Flächennutzung und Produktivität meist nicht unterschieden. Daher gilt der jeweilige Produktivitätswert immer für eine Gemüse-Kräuter-Mischkultur. Nur zwei Studien haben auch eine umfassende Erhebung zur Produktivität von Obststräuchern und -bäumen durchgeführt (Csortan et al., 2020; LUA NRW, 2001). Damit besteht keine ausreichende Datengrundlage, um einen repräsentativen mittleren Produktivitätswert für den Obstanbau zu bestimmen.

Neben der großen Varianz an unterschiedlichen Gemüse- und Kräuterkulturen zeigen die Erhebungen außerdem, dass viele Gärtnerinnen und Gärtner auch traditionelle oder exotische Sorten anbauen, die im lokalen Handel nicht unbedingt erwerbbar sind. In den Studien wurden beispielsweise Bangladeshi Gourds (eine Art Flaschenkürbis), Bittermelonen, jamaikanisches Calaloo (ein Blattgemüse) und Okra (Gittleman et al., 2012; Vitiello et al., 2010b) genannt. Der Anbau derartiger Sorten in urbanen Gärten trägt zur Sortenvielfalt bei, hält gartenbauhistorische Kulturgüter lebendig und ermöglicht eine kulinarisch-ethnische Diversität.

Tabelle 6: Die 10 meistgenannten Gemüsekulturen

	Gemüsekultur	Anteil von Studien, die den Anbau belegen (in %)
1.	Tomate	91,7
2.	Kürbis	83,3
3.	Kohl	75,0
4.	Gurke	66,7
5.	Paprika	66,7

6.	Bohne	58,3
7.	Zwiebel	58,3
8.	Aubergine	58,3
9.	Kartoffel	41,7
10.	Zucchini	41,7

#### 5.4 Ganzjähriger und saisonaler, minimaler und maximaler Produktivitätswert (kg/m<sup>2</sup>)

Auf Basis der zwölf untersuchten Studien mit sechzehn unterschiedlichen Erhebungen ergibt sich ein mittlerer Produktivitätswert von 6,37 kg/m<sup>2</sup>/Jahr, welcher für die Berechnungen der Produktivität der Berliner und Stuttgarter Gärten herangezogen wird (siehe Abschnitt 7). Dieser Wert bezieht auch die großen Amplituden der Produktivitätswerte einzelner Studien bzw. einzelner Probandinnen und Probanden mit ein.

Auf Basis von sechs Studien mit zehn verschiedenen Orten bzw. Zeiträumen können auch die Durchschnittswerte der Gärtnerinnen und Gärtner ermittelt werden, die die jeweils höchsten bzw. niedrigsten Produktivitätswerte erarbeitet haben (siehe Tabelle 4). Die Probandinnen und Probanden mit den jeweils niedrigsten Ergebnissen in den Studien erzielen im Durchschnitt ein Minimum an Produktivität von 1,65 kg/m<sup>2</sup>/Jahr, dabei liegt die Spanne bei 0,01 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (Glavan et al., 2018) bis 6,51 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (Vitiello & Nairn, 2009). Die Probandinnen und Probanden mit den jeweils höchsten Ergebnissen in den Studien erzielen im Durchschnitt ein Maximum an Produktivität von 11,69 kg/m<sup>2</sup>/Jahr, mit einer Spanne von 7,02 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (Conk & Porter, 2016) bis 22,06 kg/m<sup>2</sup>/Jahr (Vitiello & Nairn, 2009).

Die Berliner und Stuttgarter Mietäcker sowie einige der Gemeinschaftsgärten werden nicht ganzjährig genutzt, sondern stehen nur während der gärtnerischen Hauptsaison, also während der Sommer- und Herbstmonate, für den Gemüseanbau zur Verfügung. Der genaue Zeitraum der Hauptsaison richtet sich nach dem örtlichen Klima sowie der jahresaktuellen Wetterlage und beläuft sich meist auf die Zeit zwischen April/Mai und Oktober/November (meine ernte GmbH, o. J. a). Ohne den Anbau von Winter- und Frühjahrskulturen fallen die Ernteerträge und Produktivitätsleistung pro Fläche und Jahr – nach Csortan et al. (2020) – um 14,35 % geringer aus als bei Gärten mit ganzjährigem Anbau. Dementsprechend muss die Produktivität der Berliner und Stuttgarter Flächen, die nur in der Hauptsaison genutzt werden, mit einem angepassten saisonalen mittleren Produktivitätswert von 5,45 kg/m<sup>2</sup>/Hauptsaison berechnet werden. Der Wert des saisonalen Minimums an Produktivität liegt bei 1,38 kg/m<sup>2</sup>/Hauptsaison. Der Wert des saisonalen Maximums an Produktivität liegt bei 10,01 kg/m<sup>2</sup>/Hauptsaison (siehe Tabelle 7).

Tabelle 7: Produktivitätswerte – Ganzjähriger und Saisonalen Anbau

Gärtnerische Effektivität	Ganzjähriger Anbau (kg/m <sup>2</sup> /Jahr)	Anbau in der Hauptsaison (kg/m <sup>2</sup> /Hauptsaison)
Minimum	1,65	1,38
Mittelwert	6,37	5,45
Maximum	11,69	10,01

## 5.5 Zusammenfassung: Ermittlung der Produktivitätswerte

Die Ermittlung eines mittleren Produktivitätswertes erfolgte auf Basis von zwölf internationalen Studien mit sechzehn Erhebungen an verschiedenen Standorten und in verschiedenen Zeiträumen. Die in den Studien veröffentlichten Daten wurden zunächst auf gleiche Flächen- ( $m^2$ ) und Gewichtseinheiten (kg) sowie auf die Länge eines Jahres – inklusive saisonaler Anpassung der potenziellen Ernteerträge – umgerechnet. Daraus ergibt sich ein mittlerer Produktivitätswert von  $6,37 \text{ kg}/m^2/\text{Jahr}$ . Gärten, die nur in der Hauptsaison von Frühsommer bis Spätherbst genutzt werden, haben einen mittleren Produktivitätswert von  $5,45 \text{ kg}/m^2/\text{Hauptsaison}$ .

Die einzelnen Beobachtungsstandorte der Studien befinden sich in sechs verschiedenen Klimazonen: von subtropisch-kontinental, semi-humid bis warmgemäßigt-maritim, semi-humid. Zu Beginn der Datenerhebung bestand die Annahme, dass die potenziell wärmeren Zonen zu längeren Ernteperioden und höheren Ernteerträgen führen als die potenziell kälteren Zonen. Allerdings konnte bei näherer Betrachtung der klimatischen Bedingungen an den jeweiligen Beobachtungsstandorten und der jeweiligen Produktivitätswerte keine eindeutige Tendenz festgestellt werden. Daher wurden die klimatischen Bedingungen nicht als Faktor in die Berechnung des mittleren Produktivitätswertes miteinbezogen.

Mehrere Studien haben ungünstige Wetterbedingungen im Beobachtungszeitraum bzw. in den Monaten vor der Durchführung der Erhebung als negativen Einfluss auf die Produktivität der Gärten benannt (Vitiello et al., 2010a, 2010b). Da hierzu keine genauen Daten in den Studien dargelegt werden, konnte der Faktor Wetter nicht mit in die Berechnung des mittleren Produktivitätswertes miteinbezogen werden.

Der Einfluss von Wissen, Fähigkeiten und Motivation der einzelnen Gärtnerinnen und Gärtner wurde in fast allen Studien als ausschlaggebend auf die Produktivität betont. Mehrere der Studien stellten fest, dass die höchsten Ergebnisse – welche zum Teil das Doppelte bis Vierfache des mittleren Produktivitätswertes umfassen – von Gärtnerinnen oder Gärtnern mit langjähriger Erfahrung erzielt wurden (CoDyre et al., 2015; Csortan et al., 2020). Die große Spannweite der Produktivität einzelner Probandinnen und Probanden wurde in die Berechnung des mittleren Produktivitätswertes einbezogen.

Ebenfalls als ausschlaggebend für die Flächeneffizienz und Höhe der Ernteerträge wurde in mehreren Studien die jeweils angewandte Anbaumethode genannt. Es wurde festgestellt, dass ein Großteil der Probandinnen und Probanden ökologische Anbaumethoden nutzen und ihre Ernteerträge im Schnitt über den Erträgen aus konventionellem Anbau liegen. Insbesondere kleinteilige Anbausysteme und Mischkulturanbau wurden als positive Faktoren herausgestellt (Algert et al., 2014; CoDyre et al., 2015; Conk & Porter, 2016; Gittleman et al., 2012).

## 6 Ausgaben für und Bedarf an Gemüse

### 6.1 Jahresbedarf an Gemüse und Kartoffeln

Laut dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) lag der Pro-Kopf-Verbrauch an Gemüse im Wirtschaftsjahr 2018/2019 (April 2018 bis März 2019) bei 96,4 kg (BLE, 2021b). Ausgedrückt in Frischgewicht sind in der Menge auch Gemüse-Nasskonserven (keine Essigkonserven) enthalten. Im Wirtschaftsjahr 2017/2018 (vorläufige Daten) lag der Pro-Kopf-Verbrauch an Gemüse-Nasskonserven bei 13,1 kg. Aktuellere Daten sind noch nicht verfügbar (BLE, 2021c).

Der Pro-Kopf-Verbrauch an Kartoffeln lag im Wirtschaftsjahr 2018/2019 (Juli 2018 bis Juni 2019) bei 55,4 kg. Darin enthalten sind 35,9 kg Kartoffelerzeugnisse wie tiefgekühlte Pommes Frites (BLE, 2021a; BMEL, 2021). Der detaillierte Verbrauch einzelner Gemüsearten und Kartoffeln im Wirtschaftsjahr 2018/2019 ist in Tabelle 9 aufgeführt.

Daraus ergibt sich ein jährlicher Bedarf an Gemüse und Kartoffeln von 151,8 kg pro Person. Dieser Wert wird für die Hochrechnungen in den Abschnitten 7.2 und 7.3 zur Berechnung der Versorgungsleistung der Berliner und Stuttgarter Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker herangezogen.

Tabelle 8: Pro-Kopf-Verbrauch von Gemüse und Kartoffeln in Deutschland

Zeitraum	Produkt	Verbrauch kg/Person/Jahr
Wirtschaftsjahr 2018/2019 (April–März)	Gemüse	96,4 kg
Wirtschaftsjahr 2017/2018 (April–März)	... davon Gemüse-Nasskonserven	13,1 kg
Wirtschaftsjahr 2018/2019 (Juli–Juni)	Kartoffeln	55,4 kg
Wirtschaftsjahr 2018/2019 (Juli–Juni)	... davon Kartoffelerzeugnisse	35,9 kg
<b>Bedarf an Gemüse und Kartoffeln</b>		<b>151,8 kg</b>

### 6.2 Berechnung des monetären Wertes für einen Mix aus konventionell und biologisch angebautem Gemüse und Kartoffeln

Private Haushalte gaben 2018 nach Angaben des Statistischen Bundesamtes im Durchschnitt 33,00 € pro Monat für Gemüse und Kartoffeln aus (Destatis, 2021a). In diesem Wert enthalten sind neben frischem Gemüse und Kartoffeln u. a. auch Gemüsekonserven, Kartoffelerzeugnisse und Speisepilze. Ausgeschlossen sind Küchenkräuter (mit Ausnahme von Schnittlauch) und Gewürzpflanzen wie Ingwer (mit Ausnahme von Meerrettich). In der Statistik wird nicht unterschieden, ob die gekauften Produkte in konventioneller Landwirtschaft oder nach Richtlinien der ökologischen Landwirtschaft angebaut wurden (Destatis, 2021a, 2021b).

Der Wert von 33 €/Haushalt/Monat spiegelt nur bedingt den tatsächlichen Verbrauch an Gemüse und Kartoffeln wider, da Ausgaben und Verbrauch nicht deckungsgleich sind. Beispielsweise ist nicht erfasst, wie viel der gekauften Produkte weiterverschenkt oder unverbraucht entsorgt wurden; auch selbstangebaute und solche Produkte, die verbraucht, aber nicht selbst gekauft wurden, sind nicht in dem Wert enthalten (Destatis, 2021b).

Bei einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von 1,99 Personen (in 2018) (Destatis, 2019) ergibt dies Aufwendungen von 199,00 € pro Person und Jahr für Gemüse und Kartoffeln. Bei einem statistischen Verbrauch von 151,8 kg/Person/Jahr (siehe Abschnitt 6.1) ergibt sich ein Wert von 1,31 € pro Kilo, den Privatpersonen in Deutschland für ihre Versorgung mit Gemüse und Kartoffeln ausgeben.

### 6.3 Berechnung des monetären Wertes für biologisch angebautes Gemüse und Kartoffeln

In den Erhebungen des Statistischen Bundesamtes zu den Ausgaben privater Haushalte für Gemüse und Kartoffeln wird nicht zwischen konventionell und nach Richtlinien der ökologischen Landwirtschaft angebauten Produkten unterschieden (Destatis, 2021b).

Ein großer Teil der Flächen in den Berliner und Stuttgarter Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker wird mit ökologischen Anbaumethoden bewirtschaftet (siehe Abschnitt 5.3.3). So legen beispielsweise die Gartenordnungen der Kleingärten die Anwendung von ökologisch vertretbaren Gartenbaumethoden und den Schutz von Insekten und Vögeln fest (BLW Berlin, 2013; BLW Stuttgart, 2021; BV Gartenfreunde Stuttgart, 2015; SenUVK, 2009). Auch viele der Gemeinschaftsgärten und Mietäcker haben ökologische Anbaumethoden zum Leitbild oder geben die ökologisch verträgliche Nutzung bei der Vermietung von Beeten vor (Gemeinschaftsgarten Allmende-Kontor e.V., 2021; Peace of Land e. V., o. J.; Stadtacker Wagenhallen e. V., 2022). Daher ist anzunehmen, dass in den Berliner und Stuttgarter Gemeinschaftsgärten, Kleingärten und auf den Mietäckern Gemüse angebaut wird, das den Preisen von Produkten aus der ökologischen Landwirtschaft entspricht.

Zusätzlich zu dem monetären Wert von Gemüse und Kartoffeln, der auf den durchschnittlichen Ausgaben von Privathaushalten beruht, wurde daher ein zweiter monetärer Wert auf Basis der Preise für nach Richtlinien der ökologischen Landwirtschaft angebauten Produkten (kurz: biologisch angebautes Gemüse) berechnet.

Hierfür wurden zunächst die Preise einzelner Gemüsearten und Kartoffeln aus dem Angebot von acht Lieferdiensten für ökologisch produzierte Nahrungsmittel mit Online-Shop erhoben (Stand April 2021). Jeweils vier der Händlerinnen und Händler sind im Raum Berlin bzw. im Raum Stuttgart angesiedelt und beliefern Verbraucherinnen und Verbraucher in den jeweiligen Städten. Die Lieferdienste sind:

- In Berlin:
  - Landkorb – Der Bio-Lieferservice, 16845 Rohrlack (Landkorb GmbH & Co. KG, o. J.),
  - Logisch Bio – Naturkost Lieferservice, 12681 Berlin (Logisch Bio, 2012),
  - Märkische Kiste, 12277 Berlin (Märkische Kiste GmbH, o. J.),
  - Demeter-Ökodorf Brodowin, 16230 Chorin OT Brodowin (Ökodorf Brodowin GmbH & Co. Vertriebs KG, 2015);
- In Stuttgart:
  - Biohof Braun, 71665 Vaihingen Aurich (Biohof Braun GbR, 2006),
  - Naturgut Bio Markt, 70178 Stuttgart (Naturgut GmbH, o. J.),

- Laiseacker Biokiste, 71735 Nussdorf (Laiseacker GmbH, o. J.),
- Ritter zu Buxbaum, 70174 Stuttgart (Ritter zu Buxbaum, 2021).

Nachfolgend wurden die Mittelwerte der erhobenen Preise für die einzelnen angebotenen Gemüsearten und -sorten berechnet (siehe Tabelle 9, Spalte „Mittelwert Preis/Kilo“).

Auf Basis der vom BLE erhobenen Daten zum Pro-Kopf-Verbrauch im Wirtschaftsjahr 2018/2019 (BLE, 2021b) wurden mit Hilfe der berechneten Mittelwerte des Bio-Gemüses die potenziellen Ausgaben für die einzelnen Gemüsearten sowie für den Gesamtverbrauch kalkuliert (siehe Tabelle 9, Spalte „Ausgaben je Gemüseart“). Beispielsweise lag der Verbrauch von Rot- und Weißkohl im Wirtschaftsjahr 2018/2019 bei 4,2 kg pro Person. Bei gemittelten Preisen von 3,42 € je Kilo Rotkohl und 3,11 € je Kilo Weißkohl (und einem Mittelwert von 3,26 € für beide Kohlsorten) würden die Ausgaben für beide Kohlsorten bei 13,71 € pro Person liegen.

Der Gesamtverbrauch von 151,8 kg/Person würde auf Basis dieser Berechnung Kosten von 875,26 € verursachen. Daraus ergibt sich ein Kilo-Preis von 5,77 € für Gemüse und Kartoffeln, die nach Richtlinien der ökologischen Landwirtschaft angebaut wurden.

Aus der Berechnung ausgeschlossen wurden Gemüsearten, die ebenfalls nicht in der Erhebung zu den Ausgaben privater Haushalte des Statistischen Bundesamtes integriert sind (siehe Abschnitt 6.2). Dazu gehören u. a. Küchenkräuter (mit Ausnahme von Schnittlauch) und Gewürzpflanzen wie Ingwer (mit Ausnahme von Meerrettich) (Destatis, 2021a, 2021b).

Für viele Gemüsearten ist das Verbrauchs-Gewicht genau angegeben. 22,2 % des Gesamtgewichts von 151,8 kg/Person setzt sich jedoch aus „Sonstiges Gemüse“ zusammen. Darunter fallen Gemüsearten, die wahrscheinlich in sehr unterschiedlichen Gewichtsverhältnissen verzehrt werden, beispielsweise Kürbis und Kresse, und deren Kilo-Preise stark divergieren (Spanne von 3,06 €/kg für Steckerrüben bis 41,71 €/kg für Schnittlauch). Da eine genauere Aufschlüsselung der Gewichtsverteilung des Verbrauchs auf der BLE-Datenbasis nicht möglich ist, wird hier der Mittelwert der Kilo-Preise aller Gemüsearten, die in die Kategorie „Sonstiges Gemüse“ fallen, unabhängig von der tatsächlichen Gewichtsverteilung für die Berechnung des Durchschnittspreises herangezogen. Eine detaillierte Auflistung der Preise für einzelne Gemüsearten und -sorten beispielsweise aus der Gruppe „Sonstiges Gemüse“ befindet sich im Anhang dieses Dokuments (siehe Tabelle 17).

Tabelle 9: Verbrauch und Preise von einzelnen Gemüsearten, biologisch angebaut

Gemüseart	Verbrauch Kilo pro Person in 2018/2019 (kg)	Anteil am Gesamtverbrauch (%)	Ausgaben je Gemüseart (€)	Mittelwert Preis/Kilo (€)
Kartoffeln	55,4	36,50	133,70	2,41
Tomaten	27,2	17,92	224,70	8,26
Sonstiges Gemüse	22,2	14,62	212,92	9,59
Möhren, Rote Rüben	9,5	6,26	28,52	3,00
Speisezwiebeln	8,0	5,27	23,22	2,90
Gurken	6,6	4,35	39,06	5,92
Weiß- und Rotkohl	4,2	2,77	13,71	3,26
Andere Salate	3,3	2,17	52,88	16,02

Reiche Ernte in Berliner und Stuttgarter Gärten

Kopfsalat, Eisbergsalat	2,3	1,52	17,67	7,68
Wirsingkohl, Kohlrabi, Chinakohl	2,2	1,45	11,85	5,39
Blumen- und Grünkohl, Brokkoli	1,9	1,25	12,50	12,50
Bohnen	1,9	1,25	17,08	17,08
Spargel	1,7	1,12	33,34	19,61
Spinat	1,3	0,86	15,19	11,69
Erbsen	1,2	0,79	16,55	13,80
Porree	1,0	0,66	6,63	6,63
Sellerie	0,9	0,59	4,75	5,27
Champignons	0,8	0,53	8,28	10,35
Rosenkohl	0,3	0,20	2,70	8,99
<b>Gesamt</b>	<b>151,8 kg</b>	<b>100 %</b>	<b>875,26 €</b>	
<b>Mittelwert Preis/kg</b>				<b>5,77 €</b>

## 7 Versorgungslleistung und monetärer Wert des Gemüseanbaus

---

### 7.1 Berechnung von Produktion, Versorgungsleistung und monetärem Wert

Auf Basis der in den Abschnitten 3.3 und 4.3 erläuterten erhobenen Gesamtfläche und jeweiligen Flächen des Gemüseanbaus (siehe Tabelle 1 und Tabelle 2) wurden die potenzielle Produktion, die Versorgungsleistung und der monetäre Wert der Ernteerträge der Berliner und Stuttgarter Gärten berechnet.

Die Berechnungen wurden unter der Annahme gemacht, dass die Flächen hauptsächlich in der Hauptsaison von circa April/Mai bis Oktober/November bewirtschaftet werden. Daher wurde als Berechnungsfaktor der in Abschnitt 5.4 erläuterte saisonale Produktivitätswert von 5,45 kg/m<sup>2</sup> genutzt.

Die potenziellen Ernteerträge der Gärten wurden mit folgender Formel berechnet:

$$\text{Fläche m}^2 \times 5,45 \text{ kg/m}^2 = \text{Ernteerträge in kg}$$

Die potenzielle Versorgungsleistung der Gärten wurde mit folgender Formel berechnet:

$$\frac{\text{Ernteerträge kg/m}^2}{\text{Jahresbedarf 151,8 kg/Person}} = \text{Anzahl Personen, deren Jahresbedarf gedeckt ist}$$

Der potenzielle monetäre Wert 1 (Mix aus konventionell und biologisch angebauten Produkten) des Gemüses wurde mit folgender Formel berechnet:

$$\text{Ernteerträge kg} \times 1,31 \text{ €} = \text{Monetärer Wert Mix-Gemüse €/kg}$$

Der potenzielle monetäre Wert 2 (biologisch angebaute Produkte) des Gemüses wurde mit folgender Formel berechnet:

$$\text{Ernteerträge kg} \times 5,77 \text{ €} = \text{Monetärer Wert Bio-Gemüse €/kg}$$

### 7.2 Ergebnisse und Szenarien von Produktion, Versorgungsleistung und monetärem Wert der Berliner Gärten

In den folgenden Tabellen werden die Berechnungen zur Produktivität der Berliner Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker aufgelistet. Die jeweilige Gesamtfläche und die Fläche des Gemüseanbaus entsprechen den in Abschnitt 3.3 erläuterten Erhebungen und Flächenberechnungen.

Die Erträge des Gemüseanbaus (kg/Hauptsaison) wurden auf Basis des in den Abschnitten 5.2 und 5.4 erläuterten Produktivitätswertes und der in Abschnitt 7.1 beschriebenen Formel berechnet. Dabei besteht die Annahme, dass die Flächen für den Gemüseanbau nur in der Hauptsaison (Abkürzung in Tabelle 10: HS) genutzt werden.

Die Versorgungsleistung beschreibt die Anzahl der Personen, deren Jahresbedarf an frischem Gemüse, Kartoffeln und Kräutern mit den Ernteerträgen gedeckt wird. Sie wird auf Basis der in Abschnitt 6.1 erläuterten Bedarfe und der in Abschnitt 7.1 beschriebenen Formel berechnet.

Weiterhin werden zwei monetäre Werte (€) für die Ernteerträge angegeben. Wert 1 bezieht sich auf den in Abschnitt 6.2 erläuterten Preis für einen Mix aus konventionell und biologisch angebauten Produkten. Wert 2 bezieht sich auf den in Abschnitt 6.3 dargelegten Preis für biologisch angebaute Produkte. Beide Werte werden mit den in Abschnitt 7.1 beschriebenen Formeln berechnet.

Zusätzlich wurden jeweils zwei Szenarien für die Kleingärten, Gemeinschaftsgärten, Mietäcker und die Gesamtflächen berechnet:

- Szenario 1 „Ganzjährig“ (Sz. 1): Die Anbauflächen werden ganzjährig, statt nur in der Hauptsaison, zur Produktion von Gemüse und Kräutern genutzt; der mittlere Produktivitätswert von 6,37 kg/m<sup>2</sup>/Jahr wird für die Berechnung der Ernteerträge herangezogen.
- Szenario 2 „Mehr Fläche“ (Sz. 2): In diesem Szenario werden alle Gärten weiterhin nur in der Hauptsaison genutzt; der mittlere saisonale Produktivitätswert von 5,45 kg/m<sup>2</sup>/Jahr wird für die Berechnung der Ernteerträge herangezogen. Die Gesamtfläche der Kleingartenanlagen ist im Vergleich zu den Flächen der Gemeinschaftsgärten und Mietäcker sehr viel höher, gleichzeitig ist der prozentuale Anteil der Anbauflächen an der Gesamtfläche sehr viel niedriger (siehe Abschnitt 3.2), daher wird für das Szenario angenommen, dass
  - der prozentuale Anteil der Anbauflächen an den Parzellenflächen in den Kleingartenanlagen von 5 % auf 10 % erhöht wird, und dass
  - die Gesamtfläche der Gemeinschaftsgärten und Mietäcker um 20 % erhöht wird, während die prozentuale Verteilung der Flächennutzung unverändert bleibt.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 10 dargestellt.

Tabelle 10: Berlin – Ergebnisse und Szenarien von Produktion, Versorgungsleistung und monetärem Wert

	Gesamtfläche (m <sup>2</sup> )	Fläche Gemüseanbau (m <sup>2</sup> )	Ertrag (t)	Versorgungsleistung: (n Personen)	Monetärer Wert 1: Mix konventionelles/Bio-Gemüse (€)	Monetärer Wert 2: Bio-Gemüse (€)
<b>Kleingartenanlagen</b>						
<b>HS</b>	<b>29.031.419</b>	<b>1.226.287</b>	<b>6.687</b>	<b>44.049</b>	<b>8.759.446</b>	<b>38.581.684</b>
Sz. 1			7.812	51.459	10.232.998	45.072.060
Sz. 2		2.452.574	13.373	88.098	17.518.893	77.163.367
(Erhöhung der Gemüseanbaufläche von 5 % auf 10 % der Parzellenfläche)						
<b>Gemeinschaftsgärten</b>						
<b>HS</b>	<b>362.975</b>	<b>136.115</b>	<b>742</b>	<b>4.889</b>	<b>972.281</b>	<b>4.282.490</b>
Sz. 1			867	5.712	1.135.842	5.002.909
Sz. 2	435.569	163.339	891	5.867	1.166.737	5.138.988
(Erhöhung der Gesamtfläche um 20 %)						

<b>Mietäcker</b>						
<b>HS</b>	<b>48.350</b>	<b>31.200</b>	<b>170</b>	<b>1.121</b>	<b>222.865</b>	<b>981.628</b>
Sz. 1			199	1.309	260.357	1.146.762
Sz. 2	58.020	37.440	204	1.345	267.438	1.177.954
(Erhöhung der Gesamtfläche um 20 %)						
<b>Gesamt</b>						
<b>HS</b>	<b>29.442.743</b>	<b>1.393.603</b>	<b>7.599</b>	<b>50.059</b>	<b>9.954.593</b>	<b>43.845.803</b>
Sz. 1			8.877	58.480	11.629.197	51.221.732
Sz. 2	29.525.008	2.653.353	14.468	95.310	18.953.069	83.480.310
(Erhöhung der Gemüseanbaufläche in Kleingärten von 5 % auf 10 % sowie der Gesamtfläche von Gemeinschaftsgärten und Mietäckern um 20 %)						

### 7.3 Ergebnisse und Szenarien von Produktion, Versorgungsleistung und monetärem Wert der Stuttgarter Gärten

In den folgenden Tabellen werden die Berechnungen zur Produktivität der Stuttgarter Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker aufgelistet. Die jeweilige Gesamtfläche und die Fläche des Gemüseanbaus entsprechen den in Abschnitt 4.3 erläuterten Erhebungen und Flächenberechnungen.

Die Erträge des Gemüseanbaus (kg/Hauptsaison) wurden auf Basis des in den Abschnitten 5.2 und 5.4 erläuterten Produktivitätswertes und der in Abschnitt 7.1 beschriebenen Formel berechnet. Dabei besteht die Annahme, dass die Flächen für den Gemüseanbau nur in der Hauptsaison (Abkürzung in Tabelle 11: HS) genutzt werden.

Die Versorgungsleistung beschreibt die Anzahl der Personen, deren Jahresbedarf an frischem Gemüse, Kartoffeln und Kräutern mit den Ernteerträgen gedeckt wird. Sie wurde auf Basis der in Abschnitt 6.1 erläuterten Bedarfe und der in Abschnitt 7.1 beschriebenen Formel berechnet.

Weiterhin werden zwei monetäre Werte (€) für die Ernteerträge angegeben. Wert 1 bezieht sich auf den in Abschnitt 6.2 erläuterten Preis für einen Mix aus konventionell und biologisch angebauten Produkten. Wert 2 bezieht sich auf den in Abschnitt 6.3 dargelegten Preis für biologisch angebaute Produkte. Beide Werte werden mit den in Abschnitt 7.1 beschriebenen Formeln berechnet.

Zusätzlich wurden jeweils zwei Szenarien für die Kleingärten, Gemeinschaftsgärten, Mietäcker und die Gesamtflächen berechnet:

- Szenario 1 „Ganzjährig“ (Sz. 1): Die Anbauflächen werden ganzjährig, statt nur in der Hauptsaison, zur Produktion von Gemüse und Kräutern genutzt; der mittlere Produktivitätswert von 6,37 kg/m<sup>2</sup>/Jahr wird für die Berechnung der Ernteerträge herangezogen.
- Szenario 2 „Mehr Fläche“ (Sz. 2): In diesem Szenario werden alle Gärten weiterhin nur in der Hauptsaison genutzt; der mittlere saisonale Produktivitätswert von 5,45 kg/m<sup>2</sup>/Jahr wird für die Berechnung der Ernteerträge herangezogen. Die Gesamtfläche der Kleingartenanlagen ist im Vergleich zu den Flächen der Gemeinschaftsgärten und Mietäcker sehr viel höher, gleichzeitig ist der prozentuale Anteil der Anbauflächen an der Gesamtfläche sehr viel niedriger (siehe Abschnitt 4.2), daher wird für das Szenario angenommen, dass

- der prozentuale Anteil der Anbauflächen an den Parzellenflächen in den Kleingartenanlagen um 50 % erhöht wird, also von 16,67 % auf 25 % Anteil an den Parzellenflächen, und dass
- die Gesamtfläche der Gemeinschaftsgärten und Mietäcker um 20 % erhöht wird, während die prozentuale Verteilung der Flächennutzung unverändert bleibt.

Die Ergebnisse sind in Tabelle 11 dargestellt.

Tabelle 11: Stuttgart – Ergebnisse und Szenarien von Produktion, Versorgungsleistung und monetärem Wert

	Gesamtfläche (m <sup>2</sup> )	Fläche Gemüseanbau (m <sup>2</sup> )	Ertrag (t)	Versorgungsleistung: (n Personen)	Monetärer Wert 1: Mix konventionelles/Bio-Gemüse (€)	Monetärer Wert 2: Bio-Gemüse (€)
<b>Kleingartenanlagen</b>						
<b>HS</b>	<b>5.565.863</b>	<b>783.674</b>	<b>4.273</b>	<b>28.150</b>	<b>5.597.829</b>	<b>24.656.088</b>
Sz. 1			4.992	32.885	6.539.520	28.803.842
Sz. 2		1.175.510	6.410	42.225	8.396.744	36.984.133
(Erhöhung der Gemüseanbaufläche um 50 %)						
<b>Gemeinschaftsgärten</b>						
<b>HS</b>	<b>24.237</b>	<b>5.822</b>	<b>32</b>	<b>209</b>	<b>41.585</b>	<b>183.164</b>
Sz. 1			37	244	48.581	213.977
Sz. 2	29.084	6.986	38	251	49.902	219.797
(Erhöhung der Gesamtfläche um 20 %)						
<b>Mietäcker</b>						
<b>HS</b>	<b>27.300</b>	<b>21.985</b>	<b>120</b>	<b>790</b>	<b>157.040</b>	<b>691.696</b>
Sz. 1			140	923	183.458	808.056
Sz. 2	32.760	26.382	144	948	188.446	830.024
(Erhöhung der Gesamtfläche um 20 %)						
<b>Gesamt</b>						
<b>HS</b>	<b>5.617.400</b>	<b>811.480</b>	<b>4.425</b>	<b>29.149</b>	<b>5.796.455</b>	<b>25.530.949</b>
Sz. 1			5.169	34.052	6.771.559	29.825.875
Sz. 2	5.627.707	1.208.878	6.592	43.423	8.635.092	38.033.954
(Erhöhung der Gemüseanbaufläche in Kleingärten um 50 % sowie der Gesamtfläche von Gemeinschaftsgärten und Mietäckern um 20 %)						

## 8 Zusammenfassung der Ergebnisse

---

Die Berliner Kleingartenanlagen, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker nehmen insgesamt eine Fläche von 29,4 km<sup>2</sup> ein und machen damit 3,3 % der Gesamtfläche Berlins aus. Davon werden 1,4 km<sup>2</sup> für den Gemüse-, Kartoffel- und Kräuteraanbau genutzt – das sind 195 Fußballfelder oder etwa die Hälfte des Tempelhofer Feldes. Unter der Annahme, dass die Flächen nur in der Garten-Hauptsaison genutzt und hier durchschnittlich hohe Ernteerträge erzielt werden, kann angenommen werden, dass die Gärten einen Ertrag von ca. 7,6 t haben. Damit können sie den Jahresbedarf an Gemüse, Kartoffeln und Kräutern von circa 50.000 Personen decken, also von 1,36 % der Berliner Bevölkerung. Bei einem durchschnittlichen Kilo-Preis von 1,31 € erwirtschaften die Gärten einen Wert von knapp 10 Millionen €.

In Stuttgart befinden sich insgesamt 5,6 km<sup>2</sup> Kleingarten-, Gemeinschaftsgarten und Mietackerflächen. Diese machen 2,7 % der Stadtfläche aus. Davon werden etwa 0,8 km<sup>2</sup> als Beete für den Anbau von Gemüse, Kartoffeln und Kräutern genutzt – also die Fläche von 114 Fußballfeldern oder des gesamten Rosensteinparks. Unter der Annahme, dass die Flächen nur in der Garten-Hauptsaison genutzt und hier durchschnittlich hohe Ernteerträge erzielt werden, kann angenommen werden, dass die Gärten einen Ertrag von etwa 4,4 t haben. Damit kann der Jahresbedarf an frischem Gemüse, Kartoffeln und Kräutern von circa 29.000 Menschen gedeckt werden, also von 4,8 % der Stuttgarter Bevölkerung. Bei einem durchschnittlichen Preis von 1,31 € je Kilo werden in den Gärten Ernteerträge mit einem Wert von 5,8 Millionen € produziert.

## 9 Quellenverzeichnis

---

- Algert, S. J., Baameur, A., & Renvall, M. J. (2014). Vegetable Output and Cost Savings of Community Gardens in San Jose, California. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(7), 1072–1076. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2014.02.030>
- anstiftung, gemeinnützige Stiftung bürgerlichen Rechts (2021). *Die urbanen Gemeinschaftsgärten in Deutschland* [Online-Karte]. <https://urbane-gaerten.de/urbane-gaerten/gaerten-im-ueberblick>
- BBSR, Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2019). *Kleingärten im Wandel: Innovationen für verdichtete Räume* (Stand Dezember 2018). Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung.
- BDG, Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e. V. (o. J. a). *Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e. V.* [Vereinswebsite]. <https://www.kleingarten-bund.de/de/>
- BDG, Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e. V. (o. J. b). *Grün für alle*. <https://www.kleingarten-bund.de/de/bundesverband/gruen-fuer-alle/>
- BDG, Bundesverband Deutscher Gartenfreunde e. V. (o. J. c). *Zahlen und Fakten*. <https://www.kleingarten-bund.de/de/bundesverband/zahlen-und-fakten/>
- Berlin.de, BerlinOnline Stadtportal GmbH & Co. KG (2019, 31. Dezember). *Berlin im Überblick: Zahlen und Fakten*. <https://www.berlin.de/berlin-im-ueberblick/zahlen-und-fakten/>
- BGH, Bundesgerichtshof (2004). Aktenzeichen III ZR 281/03. Urteil vom 17. Juni 2004. [https://www.l-b-k.de/media/downloads/datei/25\\_urteil\\_drittelregelung\\_bgh.pdf](https://www.l-b-k.de/media/downloads/datei/25_urteil_drittelregelung_bgh.pdf)
- Biohof Braun GbR (2006). *Biohof-Braun. Ökologischer Landbau seit 1971* [Online-Shop]. Biohof Braun Vaihingen, Biogemüse, Bioobst, Gemüseabo, Lieferservice. <https://www.biohof-braun.de/>
- BLE, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2021a). *Tabelle 168-4022700-0000: Versorgung mit Kartoffeln* [Tabelle]. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.bmel-statistik.de%2Ffileadmin%2Fdaten%2FSJT-4022700-0000.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK>
- BLE, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2021b). *Tabelle 175, 4040300-2021: Versorgung mit Gemüse nach Arten* [Tabelle]. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.bmel-statistik.de%2Ffileadmin%2Fdaten%2FSJT-4040300-2021.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK>
- BLE, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2021c). *Tabelle 4040400-0000: Versorgung mit Gemüsekonserven* [Tabelle]. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.bmel-statistik.de%2Ffileadmin%2Fdaten%2FSJT-4040400-0000.xlsx&wdOrigin=BROWSELINK>
- BLW Berlin, Bahn-Landwirtschaft Bezirk Berlin e. V. (2013). *Gartenordnung Bahn-Landwirtschaft Bezirk Berlin e. V. Geltungsbereich Berlin und Brandenburg*. [https://www.blw-aktuell.de/sites/default/files/berlin/Gartenordnung\\_Bahn-Landwirtschaft\\_Bezirk\\_Berlin\\_e.V.pdf](https://www.blw-aktuell.de/sites/default/files/berlin/Gartenordnung_Bahn-Landwirtschaft_Bezirk_Berlin_e.V.pdf)
- BLW Berlin, Bahn-Landwirtschaft Bezirk Berlin e. V. (2021). *Bahn Landwirtschaft: Berlin* [Vereinswebsite]. <https://www.blw-aktuell.de/Bezirke/Berlin>
- BLW Stuttgart, Bahn-Landwirtschaft Bezirk Stuttgart e. V. (2021). *Gartenordnung für die Bahn-Landwirtschaft Bezirk Stuttgart e. V.* [https://www.blw-aktuell.de/sites/default/files/berlin/Gartenordnung\\_BezStgt\\_2021.pdf](https://www.blw-aktuell.de/sites/default/files/berlin/Gartenordnung_BezStgt_2021.pdf)

- BMEL, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2021). *Ernährung, Fischerei. Versorgungsbilanzen. Kartoffelernte 2019/2020: Trend hin zu Kartoffelerzeugnissen setzt sich fort*. Statistik und Berichte des BMEL. <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung-fischerei/versorgungsbilanzen/kartoffeln>
- Bohn, K., & Viljoen, A. (2012). Produktive Stadtlandschaft. Über nachhaltige Verbindungen von Stadt und Ernährung. In: C. Müller (Hrsg.), *Urban Gardening. Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt*, 5. Aufl., 150–159. oekom.
- BV Gartenfreunde Stuttgart, Bezirksverband der Gartenfreunde Stuttgart e. V. (2015). *Gartenordnung Bezirksverband der Gartenfreunde Stuttgart e. V.*
- BV Gartenfreunde Stuttgart, Bezirksverband der Gartenfreunde Stuttgart e. V. (o. J.). *Natürlich gärtnern & leben. Bezirksverband der Gartenfreunde Stuttgart e. V. Kleingartenanlagen machen unsere Städte lebenswerter*. <https://www.gartenfreunde-stuttgart.de/>
- Cepic, S., & Tomičević, J. (2018). Economic Inputs and Outputs of Urban Gardens: Literature Review. *26th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'18*. Konferenzpapier, 115–120. [https://www.researchgate.net/publication/335062244\\_Economic\\_inputs\\_and\\_outputs\\_of\\_urban\\_gardens\\_literature\\_review](https://www.researchgate.net/publication/335062244_Economic_inputs_and_outputs_of_urban_gardens_literature_review)
- CoDyre, M., Fraser, E. D. G., & Landman, K. (2015). How does your Garden grow? An empirical Evaluation of the Costs and Potential of Urban Gardening. *Urban Forestry & Urban Greening*, 14(1), 72–79. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2014.11.001>
- Conk, S. J., & Porter, C. M. (2016). Food Gardeners' Productivity in Laramie, Wyoming: More Than a Hobby. *American Journal of Public Health*, 106(5), 854–856. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2016.303108>
- Csortan, G., Ward, J., & Roetman, P. (2020). Productivity, Resource Efficiency and Financial Savings: An Investigation of the current Capabilities and Potential of South Australian Home Food Gardens. *PLOS ONE*, 15(4), e0230232. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230232>
- Destatis, Statistisches Bundesamt (2019). *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Haushalte und Familien. Ergebnisse des Mikrozensus. 2018*. [https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEHeft\\_mods\\_00128125](https://www.statistischebibliothek.de/mir/receive/DEHeft_mods_00128125)
- Destatis, Statistisches Bundesamt (2021a). *Aufwendungen privater Haushalte für Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren nach dem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen*. Statistisches Bundesamt. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Konsumausgaben-Lebenshaltungskosten/Tabellen/pk-ngt-hnek-evs.html>
- Destatis, Statistisches Bundesamt (2021b). *Systematik der Einnahmen und Ausgaben der privaten Haushalte. Ausgabe 2021*. [https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/Private-Haushalte/sea-2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/Private-Haushalte/sea-2021.pdf?__blob=publicationFile)
- DFB, Deutscher Fußball-Bund e. V. (2021). *Deutscher Fußball-Bund: Fußball-Regeln 2021/2022*. <http://www.dfb.de/news/detail/real-trick-wie-gross-darf-ein-spielfeld-sein-143884/>
- Dietrich, K. (2014). *Urbane Gärten für Mensch und Natur: Eine Übersicht und Bibliographie*. BfN Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). [https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/daoebk/forschung/klimagaerten/weiterfuehrende-materialien-1/2014\\_urbane-gaerten-fuer-mensch-und-natur.pdf](https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/daoebk/forschung/klimagaerten/weiterfuehrende-materialien-1/2014_urbane-gaerten-fuer-mensch-und-natur.pdf)
- DLV, Deutscher Landwirtschaftsverlag GmbH (2020, 27. Februar). Gemüseanbau für Selbstversorger. *kraut & rüben* [Blog]. <https://www.krautundrueben.de/gemuese-anbau-fuer-selbstversorger>
- Duchemin, E., Wegmuller, F., & Legault, A.-M. (2008). Urban Agriculture: Multi-dimensional Tools for Social Development in poor Neighbourhoods. *Field Actions Science Report - The Journal of Field Actions*, 1/2008, 43–52.
- Frost, J. (2021). *The Living Soil Handbook: The No-Till Grower's Guide to Ecological Market Gardening*. Chelsea Green Publishing.
- Gemeinschaftsgarten Allmende-Kontor e.V. (2021, 13. April). *Anregungen*. Allmende Kontor e. V. <https://www.allmende-kontor.de/der-garten/anregungen/>

- Georilla, S. (2015). *Berliner Gartenkarte. Gartenkarte Gemeinschaftsgärten & Urbane Landwirtschaft in Berlin* [Karte]. <https://gartenkarte.de/#!index.md>
- Gittleman, M., Jordan, K., & Brelsford, E. (2012). Using Citizen Science to Quantify Community Garden Crop Yields. *Cities and the Environment (CATE)*, 5(1). <https://digitalcommons.lmu.edu/cate/vol5/iss1/4>
- Glavan, M., Schmutz, U., Williams, S., Corsi, S., Monaco, F., Kneafsey, M., Guzman Rodriguez, P. A., Čenič-Istenič, M., & Pintar, M. (2018). The Economic Performance of Urban Gardening in three European Cities – Examples from Ljubljana, Milan and London. *Urban Forestry & Urban Greening*, 36, 100–122. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.10.009>
- Grün Berlin. (2022). *Tempelhofer Feld*. <https://gruen-berlin.de/projekte/parks/tempelhofer-feld/ueber-den-park>
- Iverson, A. L., Marín, L. E., Ennis, K. K., Gonthier, D. J., Connor-Barrie, B. T., Remfert, J. L., Cardinale, B. J., & Perfecto, I. (2014). Review: Do Polycultures promote Win-wins or Trade-offs in Agricultural Ecosystem Services? A Meta-analysis. *Journal of Applied Ecology*, 51(6), 1593–1602. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12334>
- Kowarik, I., Bartz, R., Brenck, M., & Naturkapital Deutschland - TEEB DE (Hrsg.) (2016). *Naturkapital Deutschland - TEEB DE: Ökosystemleistungen in der Stadt - Gesundheit schützen und Lebensqualität erhöhen*. Naturkapital Deutschland - TEEB DE.
- Krebs, J., & Bach, S. (2018). Permaculture. Scientific Evidence of Principles for the Agroecological Design of Farming Systems. *Sustainability*, 10(9), 3218. <https://doi.org/10.3390/su10093218>
- Kremen, C., Iles, A., & Bacon, C. (2012). Diversified Farming Systems: An Agroecological, Systems-based Alternative to Modern Industrial Agriculture. *Ecology and Society*, 17(4). <https://doi.org/10.5751/ES-05103-170444>
- Kremen, C., & Miles, A. (2012). Ecosystem Services in Biologically Diversified versus Conventional Farming Systems: Benefits, Externalities, and Trade-Offs. *Ecology and Society*, 17(4). <https://doi.org/10.5751/ES-05035-170440>
- Laiseacker GmbH (o. J.). *Laiseacker. Deine Biokiste* [Online-Shop]. <https://www.laiseacker.de/index.html>
- Landkorb GmbH & Co. KG (o. J.). *Landkorb. Dein Bio-Lieferservice* [Online-Shop]. <https://www.landkorb-shop.de/>
- Letourneau, D. K., Armbrrecht, I., Rivera, B. S., Lerma, J. M., Carmona, E. J., Daza, M. C., Escobar, S., Galindo, V., Gutiérrez, C., López, S. D., Mejía, J. L., Rangel, A. M. A., Rangel, J. H., Rivera, L., Saavedra, C. A., Torres, A. M., & Trujillo, A. R. (2011). Does Plant Diversity benefit Agroecosystems? A Synthetic Review. *Ecological Applications*, 21(1), 9–21. <https://doi.org/10.1890/09-2026.1>
- LHS Stuttgart, Landeshauptstadt Stuttgart (2019). *Stuttgart Maps. Freizeit & Kultur* [Online-Karte]. <https://gis6.stuttgart.de/maps/index.html?karte=freizeit&embedded=false#basemap=0>
- LHS Stuttgart, L. S. (o. J. a). *Bauen: Geoportal Stuttgart*. Landeshauptstadt Stuttgart. <https://www.stuttgart.de/leben/bauen/geoportal/index.php>
- LHS Stuttgart, Landeshauptstadt Stuttgart (o. J. b). *Liegenschaftsamt: Kindertagesstätten, Kultur, Wohnen, Kleinsiedlerstellen*. Landeshauptstadt Stuttgart. <https://www.stuttgart.de/vv/verwaltungseinheit/kindertagesstaetten-kultur-wohnen-kleinsiedlerstellen.php>
- LHS Stuttgart, Landeshauptstadt Stuttgart (o. J. c). *Parklandschaften: Große Park-Anlagen*. Landeshauptstadt Stuttgart. <https://www.stuttgart.de/leben/natur/parklandschaften/grosse-parks.php>
- LHS Stuttgart, L. S. (o. J. d). *Referat Wirtschaft, Finanzen und Beteiligungen: Liegenschaftsamt*. Landeshauptstadt Stuttgart. <https://www.stuttgart.de/vv/verwaltungseinheit/liegenschaftsamt.php>
- LHS Stuttgart, Landeshauptstadt Stuttgart (o. J. e). *Statistik: Stuttgart in Zahlen*. Landeshauptstadt Stuttgart. <https://www.stuttgart.de/service/statistik-und-wahlen/stuttgart-in-zahlen.php>

- LHS Stuttgart, Landeshauptstadt Stuttgart (o. J. f). *Tabelle Nr. 2425. Jahrbuchtafel: Flächennutzung in Stuttgart seit 1996*. [https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.domino1.stuttgart.de%2Fweb%2Fkommunis%2Fkommunisde.nsf%2Ffc223e09e4cb691ac125723c003bfb31%2F0bfe269a6d905d01c12584d30047a26a%2F%24FILE%2F2bp02\\_XLSX&wdOrigin=BROWSELINK](https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.domino1.stuttgart.de%2Fweb%2Fkommunis%2Fkommunisde.nsf%2Ffc223e09e4cb691ac125723c003bfb31%2F0bfe269a6d905d01c12584d30047a26a%2F%24FILE%2F2bp02_XLSX&wdOrigin=BROWSELINK)
- Logisch Bio (2012). *Logisch BIO. Naturkost-Lieferservice* [Online-Shop]. <https://logisch-bio.de/>
- Lohrberg, F. (2012). Agrarfluren und Stadtentwicklung. In: C. Müller (Hrsg.), *Urban Gardening. Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt*, 5. Aufl., 140–149. oekom.
- LUA NRW, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (Hrsg.) (2001). *Verzehrsstudie in Kleingärten im Rhein-Ruhrgebiet. Abschlussbericht des Forschungsprojektes „Verzehrsstudie in Kleingärten im Rhein-Ruhr-Gebiet“*. Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. [https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/0\\_lua/malbo14\\_web.pdf](https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/0_lua/malbo14_web.pdf)
- LV Gartenfreunde Baden-Württemberg, Landesverband der Gartenfreunde Baden-Württemberg e. V. (2016). *Das Kleingarten-ABC. Informationsleitfaden für Kleingartenpächter/innen und Kleingarten-Interessenten. Ausgabe 2016*. [https://gartenfreunde-landesverband-bw.de/wp-content/uploads/2020/05/broschuere\\_kleingarten-abc\\_homepage\\_24v16.pdf](https://gartenfreunde-landesverband-bw.de/wp-content/uploads/2020/05/broschuere_kleingarten-abc_homepage_24v16.pdf)
- LV Gartenfreunde Baden-Württemberg, Landesverband der Gartenfreunde Baden-Württemberg e. V. (o. J.). *Webseite des Landesverbands der Gartenfreunde Baden-Württemberg e. V. Willkommen* [Vereinswebsite]. <https://gartenfreunde-landesverband-bw.de/>
- LV Gartenfreunde Berlin, Landesverband Berlin der Gartenfreunde e. V. (2016). *Berlins grüne Oasen. Kleingärten - Pacht, Recht, Kosten*. <https://www.kleingartenverband-neukoelln.de/media/files/Kleingarten-Pacht-Recht-Kosten.pdf>
- LV Gartenfreunde Berlin, Landesverband Berlin der Gartenfreunde e. V. (2021a). *Kleingärten mitten im Leben*. Landesverband Berlin der Gartenfreunde e.V. <https://www.gartenfreunde-berlin.de/>
- LV Gartenfreunde Berlin, Landesverband Berlin der Gartenfreunde e. V. (2021b). *Mitgliedsverbände / Bezirksverbände des Landesverbands Berlin der Gartenfreunde e. V.* Landesverband Berlin der Gartenfreunde e.V. <https://www.gartenfreunde-berlin.de/ueber-uns/mitgliedsverbaende>
- LV Gartenfreunde Berlin, Landesverband Berlin der Gartenfreunde e. V. (2022). *Zahlen und Fakten. Landesverband Berlin der Gartenfreunde e. V.* Landesverband Berlin der Gartenfreunde e.V. <https://www.gartenfreunde-berlin.de/ueber-uns/zahlen-und-fakten>
- Märkische Kiste GmbH (o. J.). *Märkische Kiste* [Online-Shop]. <https://maerkischekiste.de/>
- Mauer, T., & Spitthöver, M. (2013). *Der Selbsterntegarten Wiener Straße und andere Gärten in Kassel*. kassel university press GmbH.
- McDougall, R., Kristiansen, P., & Rader, R. (2019). Small-scale Urban Agriculture results in High Yields but requires Judicious Management of Inputs to achieve Sustainability. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(Januar 2, 2019), 129–134. <https://doi.org/10.1073/pnas.1809707115>
- meine ernte GmbH (o. J. a). *Meine ernte: FAQs. Wann startet die Gemüsegartensaison? Wann endet die Saison?* <https://www.meine-ernte.de/faqs/#c5830>
- meine ernte GmbH (o. J. b). *Meine ernte: FAQs. Was kostet ein Gemüsegarten? Wie groß ist der Garten und für wieviele Personen eignet er sich?* <https://www.meine-ernte.de/faqs/#c5830>
- Naturgut GmbH (o. J.). *Naturgut Bio Markt* [Online-Shop]. <https://www.naturgut.net/home>
- Neu, C., & Nikolic, L. (2014). Die (neuen) Selbstversorger – Zwischen Not und Weltanschauung? In: P. A. Berger, C. Keller, A. Klärner, & R. Neef (Hrsg.), *Urbane Ungleichheiten: Neue Entwicklungen zwischen Zentrum und Peripherie*, 253–271. Springer.
- Ökodorf Brodowin GmbH & Co. Vertriebs KG (2015). *Demeter-Ökodorf Brodowin* [Online-Shop]. <https://shop.brodowin.de/>

- Peace of Land e. V. (o. J.). *Über Uns. Permakultureller Gemeinschaftsgarten in Berlin Prenzlauer Berg*. Peace of Land. <https://www.peaceof.land/ueber-uns/>
- Ritter zu Buxbaum (2021). *Ritter zu Buxbaum* [Online-Shop]. <https://www.ritterzubuxbaum.de/>
- SenUVK, Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klima (2009). *Verwaltungsvorschriften über Dauerkleingärten und Kleingärten auf landeseigenen Grundstücken*. <https://www.berlin.de/sen/uvk/service/rechtsvorschriften/natur-und-gruen/stadtgruen/#kleingaerten>
- SenUVK, S. für U., Verkehr und Klima. (2020a). *FIS-Broker: Kleingartenbestand Berlin. Kartenanzeige*. <https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=zoomStart&mapId=kleing@sen-stadt&bbox=385739,5811114,394527,5816002>
- SenUVK, S. für U., Verkehr und Klima. (2020b). *FIS-Broker: Kleingartenbestand Berlin. Sachdatenanzeige*. [https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=alphaDataStart&alphaDataId=sach\\_kleing@senstadt](https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp?loginkey=alphaDataStart&alphaDataId=sach_kleing@senstadt)
- SenUVK, S. für U., Verkehr und Klima. (2021a). *Daten und Fakten: Kleingärten*. <https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/stadtgruen/daten-und-fakten/kleingaerten/>
- SenUVK, S. für U., Verkehr und Klima. (2021b). *Gärtnern in der Stadt: Kleingärten*. <https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/stadtgruen/gaertnern-in-der-stadt/kleingaerten/>
- SenUVK, S. für U., Verkehr und Klima. (2021c). *Plattform Produktives Stadtgrün: Karte der Berliner Gemeinschaftsgärten* [Online-Karte]. <https://www.berlin.de/gemeinschaftsgaertnern/karte/>
- SenUVK, S. für U., Verkehr und Klima. (2021d). *Stadtgrün: Grünflächeninformationssystem (GRIS)*. <https://www.berlin.de/sen/uvk/natur-und-gruen/stadtgruen/gruenflaecheninformationssystem-gris/>
- Seymour, J. (2010). *Das neue Buch vom Leben auf dem Lande*. Dorling Kindersley. <https://hds.hebis.de/ubks/Record/HEB221580921>
- Stadtacker Wagenhallen e. V. (2022). *Mitmachen*. Stadtacker. <https://www.stadtacker.de/mitmachen/>
- Statista. (2021). *Pro-Kopf-Treibhausgasemissionen in Deutschland in den Jahren 1990 bis 2018*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1272890/umfrage/pro-kopf-treibhausgasemissionen-in-deutschland/>
- Statistik Berlin, Amt für Statistik Berlin Brandenburg (2021). *Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsstand in Berlin*. Statistischer Bericht Statistischer Bericht A I 7 – m 08/21 A II 3 – 08/21 A III 3 – 08/21; Bevölkerungsentwicklung und Bevölkerungsstand in Berlin.
- Statistik Stuttgart, Statistisches Amt der Landeshauptstadt Stuttgart (2021). *Informationen zur Einwohnerentwicklung: November 2021*.
- Vitiello, D., & Nairn, M. (2009). *Community Gardening in Philadelphia 2008. Harvest Report*. 68.
- Vitiello, D., Planning, P., Nairn, M., Grisso, J. A., Medicine, P., Swistak, N., & Planning, P. (2010a). *Community Gardening in Camden, NJ. Harvest Report: Summer 2009*. 51.
- Vitiello, D., Planning, P., Nairn, M., Grisso, J. A., Medicine, P., Swistak, N., & Planning, P. (2010b). *Community Gardening in Trenton, NJ Harvest Report*. 43.
- von der Haide, E. (2014). *Die neuen Gartenstädte. Urbane Gärten, Gemeinschaftsgärten und Urban Gardening in Stadt- und Freiraumplanung. Internationale Best Practice Beispiele für kommunale Strategien im Umgang mit Urbanen Gärten* [Recherchearbeit]. Münchener Stiftungsinitiative für Urbanes Gärtnern. [https://anstiftung.de/jdownloads/forschungsarbeiten\\_urbane\\_gaerten/ella\\_v\\_d\\_haide.pdf](https://anstiftung.de/jdownloads/forschungsarbeiten_urbane_gaerten/ella_v_d_haide.pdf)
- Zahn, U. (Hrsg.). (1996). *Diercke Weltatlas* (4. Aufl.). Westermann.

## 10 Anhang

### 10.1 Detaillierte Flächendaten zu Kleingartenanlagen in Berlin

Ergänzend zu den Daten der Garten- und Gemüseanbauflächen der Kleingartenanlagen, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker in Berlin, die in Tabelle 1 aufgeführt sind, werden in Tabelle 12 detailliertere Daten zu den Berliner Kleingartenanlagen gelistet. Dabei wird der große Anteil der Kleingärten, die zum Verband der Gartenfreunde e. V. gehören, deutlich (94,7 %).

Die Daten wurden über das Online-Geoportal FIS-Broker der Stadt Berlin (SenUVK, 2020b) sowie die Webseiten des LV Berlin der Gartenfreunde e. V. (2022) und der Bahn-Landwirtschaft (2021) erhoben. Der prozentuale Anteil der Parzellen- an den Gesamtflächen (84,48 %) beruht auf den Statistiken des BDG (o. J. c). Die prozentualen Anteile der Gemüseanbauflächen an den Gesamt- (4,22 %) bzw. an den Parzellenflächen (5 %) beruht auf den Vorgaben des LV Berlin der Gartenfreunde e. V. zur Kleingärtnerischen Nutzung (2016). Die prozentualen Werte wurden ebenfalls für die Berechnung der Parzellen- und Gemüseanbauflächen der Gärten außerhalb des Verbands der Gartenfreunde e. V. herangezogen.

Tabelle 12: Detaillierte Flächendaten zu Kleingartenanlagen in Berlin

	Kleingärten im Verband der Gartenfreunde e. V.	Kleingärten der Bahn- Landwirtschaft e. V.	Andere	Gesamt
Vereine/ Unterbezirke (n)	736	28	unbekannt	unbekannt
Kolonien (n)	777	122	18	917
Anlagen (n)	904	125	22	1051
Parzellen (n)	66.652	3.346	955	70.953
Gesamtfläche inklusive Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	27.485.858	1.221.834	323.727	29.031.419
Durchschnittliche Par- zellengröße inklusive Gemeinschaftsfläche (m <sup>2</sup> )	406,67	358,45	400,51	400,23
Statistischer Anteil der Parzellen- an Gesamt- fläche (%):	84,48	Annahme: 84,48	Annahme: 84,48	Annahme: 84,48
Berechnete Gesamtflä- che Parzellen exklusive Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	23.220.052	1.032.205	273.485	24.525.742

Durchschnittliche Parzellengröße exklusive Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	348,38	308,49	286,37	345,66
Berechnete Gesamtfläche unter kleingärtnerischer Nutzung (m <sup>2</sup> )	7.740.018	344.069	91.162	8.175.248
Anteil Gemüseanbaufläche an Gesamtfläche (%):	4,22	Annahme: 4,22	Annahme: 4,22	Annahme: 4,22
Anteil Gemüseanbaufläche an Parzellenfläche (%):	5,00	Annahme: 5,00	Annahme: 5,00	Annahme: 5,00
<b>Berechnete Gemüseanbaufläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>1.161.003</b>	<b>51.610</b>	<b>13.674</b>	<b>1.226.287</b>

## 10.2 Detaillierte Flächendaten zu Kleingartenanlagen in Stuttgart

Ergänzend zu den Daten der Garten- und Gemüseanbauflächen der Stuttgarter Kleingartenanlagen, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker, die in Tabelle 2 aufgeführt sind, werden in Tabelle 13 noch einmal detailliertere Daten zu den Kleingartenanlagen in Stuttgart gelistet.

Die Daten zu den DKGA und SG sind dem FNP der Stadt Stuttgart entnommen (LHS Stuttgart, 2019). Dieser ist nicht parzellenscharf gezeichnet, daher kann es bei den Flächengrößen zu Abweichungen zum tatsächlichen Bestand kommen. Im FNP sind 88 % der Flächen der Gärten im Verband der Gartenfreunde e. V. als DKGA oder SG verzeichnet; ebenso etwa 60 % der Gartenparzellen der BLW. Darüber hinaus befinden sich weitere Anlagen bzw. Einzelgärten auf Flächen, die im FNP u. a. als Mischgebiete ausgezeichnet sind. Neben den in Verbänden organisierten Kleingärten befinden sich weitere einzelne Kleingartenvereine oder Einzelgärten auf DKGA- oder SG-Flächen. Diese machen den größten Anteil der Kleingartenflächen in Stuttgart aus.

Der prozentuale Anteil der Parzellen- an den Gesamtflächen (84,48 %) beruht auf den Statistiken des BDG (o. J. c). Die prozentualen Anteile der Gemüseanbauflächen an den Gesamt- (14,08 %) bzw. an den Parzellenflächen (16,67 %) beruht auf den Vorgaben des LV der Gartenfreunde Baden-Württemberg e. V. zur Kleingärtnerischen Nutzung (2016). Die prozentualen Werte werden ebenfalls für die Berechnung der Parzellen- und Gemüseanbauflächen der Gärten außerhalb des Verbands der Gartenfreunde e. V. herangezogen.

Tabelle 13: Detaillierte Flächendaten zu Kleingartenanlagen in Stuttgart

	Kleingärten im Verband der Gartenfreunde e. V.	Kleingärten der Bahn-Landwirtschaft e. V.	Weitere DKGA und SG	Gesamt
Vereine/ Unterbezirke (n)	29	6	unbekannt	unbekannt
Kolonien (n)	50	nicht zutreffend	nicht zutreffend	—
Anlagen (n)	58	12	79	149

		(+ Einzelgärten)		
Parzellen (n)	3.005	456 (+ Einzelgärten)	unbekannt	unbekannt
Gesamtfläche inklusive Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	1.166.434	66.037 (+ Einzelgärten)	4.333.392	5.565.863
Durchschnittliche Parzellengröße inklusive Gemeinschaftsfläche (m <sup>2</sup> )	374,96	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Statistischer Anteil der Parzellen- an Gesamtfläche (%):	84,48	Annahme: 84,48	Annahme: 84,48	Annahme: 84,48
Berechnete Gesamtfläche Parzellen exklusive Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	985.403	55.788 (+ Einzelgärten)	3.660.850	4.702.041
Durchschnittliche Parzellengröße exklusive Gemeinschaftsflächen (m <sup>2</sup> )	316,77	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Berechnete Gesamtfläche unter kleingärtnerischer Nutzung (m <sup>2</sup> )	328.468	18.596 (+ Einzelgärten)	1.220.283	1.567.347
Anteil Gemüseanbaufläche an Gesamtfläche (%):	14,08	Annahme: 14,08	Annahme: 14,08	Annahme: 14,08
Anteil Gemüseanbaufläche an Parzellenfläche (%):	16,67	Annahme: 16,67	Annahme: 16,67	Annahme: 16,67
<b>Berechnete Gemüseanbaufläche (m<sup>2</sup>)</b>	<b>164.234</b>	<b>9.298</b> <b>(+ Einzelgärten)</b>	<b>610.142</b>	<b>783.674</b>

### 10.3 Garten- und Beetflächen im Verhältnis zu anderen Flächen

Die Gesamtfläche der Stadt Berlin beträgt 891 km<sup>2</sup> (Stand November 2021; Berlin.de, 2019). Damit befinden sich auf 3,3 % der Stadtfläche Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker. Deren Beetfläche macht 0,16 % der städtischen Gesamtfläche aus. Die Gesamtfläche der Gärten umfasst die gleiche Fläche wie 4.125 Fußballfelder (mit einer Standardgröße von 7.140 m<sup>2</sup>; DFB, 2021), und fast das 10-fache des Tempelhofer Feldes (mit einer Größe von 3 km<sup>2</sup>; Grün Berlin, 2022). Die Beetfläche umfasst die gleiche Fläche wie 195 Fußballfelder und knapp die Hälfte des Tempelhofer Feldes.

Die Gesamtfläche der Stadt Stuttgart beträgt 207,3 km<sup>2</sup> (Stand November 2021; LHS Stuttgart, o. J. e, o. J. f). Damit befinden sich Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker auf 2,71 % der Stadtfläche. Die Beetfläche der Gärten macht 0,39 % der städtischen Gesamtfläche aus. Die Gesamtfläche der Gärten umfasst die gleiche Fläche wie 787 Fußballfelder und das 8,8-fache des Rosensteinparks

(mit einer Größe von 0,64 km<sup>2</sup>; LHS Stuttgart, o. J. c). Die Beetfläche umfasst die gleiche Fläche wie 115 Fußballfelder und das 1,3-fache des Rosensteinparks.

Tabelle 14: Garten- und Beetflächen im Verhältnis zu anderen Flächen

		Fläche (m <sup>2</sup> )	Anteil an Stadtfläche (%)	Fußballfelder (n)	Vergleich Beispielfläche (n)
<b>Berlin</b>		891.120.000			Tempelhofer Feld
<b>Gesamtfläche</b>	Kleingärten	29.031.419	3,26	4.066	9,68
	Gemeinschaftsgärten	362.975	0,04	51	0,12
	Mietäcker	48.350	0,01	7	0,02
	<b>Gesamt</b>	<b>29.442.743</b>	<b>3,30</b>	<b>4.124</b>	<b>9,81</b>
<b>Beetfläche</b>	Kleingärten	1.226.287	0,14	172	0,41
	Gemeinschaftsgärten	136.115	0,02	19	0,05
	Mietäcker	31.200	0,00	4	0,01
	<b>Gesamt</b>	<b>1.393.603</b>	<b>0,16</b>	<b>195</b>	<b>0,46</b>
<b>Stuttgart</b>		207.343.000			Rosensteinpark
<b>Gesamtfläche</b>	Kleingärten	5.565.863	2,68	780	8,70
	Gemeinschaftsgärten	24.237	0,01	3	0,04
	Mietäcker	27.300	0,01	4	0,04
	<b>Gesamt</b>	<b>5.617.400</b>	<b>2,71</b>	<b>787</b>	<b>8,78</b>
<b>Beetfläche</b>	Kleingärten	783.674	0,38	110	1,22
	Gemeinschaftsgärten	5.822	0,00	1	0,01
	Mietäcker	21.985	0,01	3	0,03
	<b>Gesamt</b>	<b>811.480</b>	<b>0,39</b>	<b>114</b>	<b>1,27</b>

### 10.4 Versorgungsleistung bezogen auf die Gesamtbevölkerung

Der jährliche Bedarf an Gemüse und Kartoffeln liegt bei 151,8 kg pro Person (siehe Abschnitt 6.1). Auf Basis der berechneten potenziellen Ernteerträge der Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und der Mietäcker in Berlin (siehe Abschnitt 7.2) können damit 50.059 Personen versorgt werden. Bei einer Gesamtbevölkerung von 3.667.506 Personen in Berlin (Stand 30. November 2021; Statistik Berlin, 2021) kann der Jahresbedarf an Gemüse und Kartoffeln von 1,36 % der Bevölkerung mit den Ernteerträgen aus den lokalen Gärten gedeckt werden.

Mit den potenziellen Ernteerträgen der Stuttgarter Kleingärten, Gemeinschaftsgärten und Mietäcker (siehe Abschnitt 7.3) kann der Jahresbedarf von 29.149 Personen gedeckt werden. Bei einer Gesamtbevölkerung von 604.166 Personen in Stuttgart (Stand 30. November 2021; Statistik Stuttgart, 2021) kann der jährliche Bedarf an Gemüse und Kartoffeln von 4,82 % der Bevölkerung mit den Ernteerträgen aus den lokalen Gärten gedeckt werden.

Tabelle 15: Versorgung der Gesamtbevölkerung

		Versorgungsleistung (n Person, deren Jahresbedarf ge- deckt wird)	Anteil an der Ge- samtbevölkerung (%)
<b>Berlin</b>	Kleingärten	44.049	1,20
	Gemeinschaftsgärten	4.889	0,13
	Mietäcker	1.121	0,03
	<b>Gesamt</b>	<b>50.059</b>	<b>1,36</b>
<b>Stuttgart</b>	Kleingärten	28.150	4,66
	Gemeinschaftsgärten	209	0,03
	Mietäcker	790	0,13
	<b>Gesamt</b>	<b>29.149</b>	<b>4,82</b>

## 10.5 Monetärer Wert von konventionell und biologisch angebautem Gemüse

In Tabelle 16 erfolgt eine Gegenüberstellung von möglichen monetären Werten (Wert 1 und Wert 2) der berechneten Ernteerträge der Berliner und Stuttgarter Gärten. Der monetäre Wert 1 bezieht sich auf einen Mix aus konventionell und biologisch angebautem Gemüse (einschließlich Kartoffeln; ohne Küchenkräuter) und liegt bei 1,31 €/kg (siehe Abschnitt 6.2). Der monetäre Wert 2 bezieht sich auf Gemüse (einschließlich Kartoffeln; ohne Küchenkräuter), das nach Richtlinien der ökologischen Landwirtschaft angebaut wird und liegt bei 5,77 €/kg (siehe Abschnitt 6.3).

Tabelle 16: Monetärer Wert – Vergleich von konventionell und biologisch angebautem Gemüse

		Ernteerträge (t)	Monetärer Wert 1: Mix konven- tionelles/Bio- Gemüse (€)	Monetärer Wert 2: Bio-Gemüse (€)
<b>Berlin</b>	Kleingärten	6.687	8.759.446	38.581.684
	Gemeinschafts- gärten	742	972.281	4.282.490
	Mietäcker	170	222.865	981.628
	<b>Gesamt</b>	<b>7.599</b>	<b>9.954.592</b>	<b>43.845.802</b>
<b>Stuttgart</b>	Kleingärten	4.273	5.597.829	24.656.088

	Gemeinschaftsgärten	32	41.585	183.164
	Mietäcker	120	157.040	691.696
	<b>Gesamt</b>	<b>4.425</b>	<b>5.796.454</b>	<b>25.530.948</b>

## 10.6 Detaillierte Daten der Preise für biologisch angebautes Gemüse

Die Berechnung des monetären Wertes für nach Richtlinien der ökologischen Landwirtschaft angebaute Produkte wird in Abschnitt 6.3 erläutert und in Tabelle 9 dargestellt. Die folgende Tabelle 17 stellt die Datengrundlage für Tabelle 9 dar und zeigt detaillierte Daten zu den einzelnen Gemüsearten.

Die Gruppierung der einzelnen Gemüsearten sowie der Verbrauch Kilo je Kopf beruht auf den vom BLE erhobenen Daten zum Pro-Kopf-Verbrauch im Wirtschaftsjahr 2018/2019 (BLE, 2021b). Der Mittelwert Preis/Kilo wurde auf Basis des Angebots von acht Lieferdiensten für ökologisch produzierte Nahrungsmittel mit Online-Shop berechnet, die Verbraucherinnen und Verbraucher im Raum Berlin (Landkorb GmbH & Co. KG, o. J.; Logisch Bio, 2012; Märkische Kiste GmbH, o. J.; Ökodorf Brodowin GmbH & Co. Vertriebs KG, 2015) bzw. im Raum Stuttgart (Biohof Braun GbR, 2006; Laiseacker GmbH, o. J.; Naturgut GmbH, o. J.; Ritter zu Buxbaum, 2021) beliefern (Stand April 2021). Die Datengrundlage des BLE beinhaltet zwei nicht näher spezifizierte Gruppierungen „Sonstiges Gemüse“ und „Andere Salate“. Unter diesen wurden alle Gemüsearten subsumiert, die von den Berliner und Stuttgarter Lieferdiensten angeboten werden, aber keiner der vom BLE explizit genannten Gemüsearten bzw. Gemüsegruppen (z. B. „Kartoffeln“ oder „Wirsingkohl, Kohlrabi, Chinakohl“) entsprechen.

Aus der Berechnung ausgeschlossen wurden Gemüsearten, die ebenfalls nicht in der Erhebung zu den Ausgaben privater Haushalte des Statistischen Bundesamtes integriert sind (siehe Abschnitt 6.2). Dazu gehören u. a. Küchenkräuter (mit Ausnahme von Schnittlauch) und Gewürzpflanzen wie Ingwer (mit Ausnahme von Meerrettich) (Destatis, 2021a, 2021b).

Auf Basis der jeweiligen Mittelwerte Preis/Kilo und dem jeweiligen Verbrauch Kilo je Kopf wurden die potenziellen Ausgaben für die einzelne Gemüsearten bzw. Gruppierungen kalkuliert (siehe Spalte „Ausgaben je Gemüseart“). Für die Gemüsearten innerhalb einer Gruppierung wurde zunächst ein gemeinsamer Mittelwert errechnet. Beispielsweise liegen die gemittelten Preise der Lieferdienste für Rotkohl bei 3,42 €/kg und für Weißkohl bei 3,11 €/kg. Der Mittelwert für beide Kohlsorten in der Gruppierung „Weiß- und Rotkohl“ liegt also bei 3,26 €/kg.

Auf Basis dieser Kalkulation verursacht der Gesamtverbrauch von 151,8 kg pro Person und Jahr (siehe Abschnitt 6.1) Kosten von 875,26 €. Daraus ergibt sich ein Kilo-Preis von 5,77 € für Gemüse und Kartoffeln, die nach Richtlinien der ökologischen Landwirtschaft angebaut wurden.

Tabelle 17: Detaillierter Verbrauch und Preise von einzelnen Gemüsearten, biologisch angebaut

Gemüseart	Verbrauch Kilo je Kopf in 2018/2019 (kg)	Anteil am Gesamtverbrauch (%)	Ausgaben je Gemüseart (€)	Gemüseart, detailliert	Mittelwert Preis/Kilo (€)
Kartoffeln	55,4	36,50	133,70	-	2,41
Tomaten	27,2	17,92	224,70	-	8,26

Reiche Ernte in Berliner und Stuttgarter Gärten

Sonstiges Gemüse	22,2	14,62	212,92	Artischocke	11,04
				Aubergine	4,38
				Fenchel	3,51
				Jalapeños	19,90
				Knoblauch	10,68
				Kresse	10,24
				Kürbis	3,78
				Lauchzwiebeln	13,45
				Mangold	4,74
				Meerrettich	15,76
				Pak Choi	5,92
				Paprika	11,66
				Pastinake	4,84
				Peperoni	18,23
				Pilze (außer Champignons)	18,13
				Radieschen	16,53
				Rettich	3,74
				Rhabarber	7,61
				Romanesco	4,49
				Rübchen	5,49
				Schalotten	10,57
				Schnittlauch	41,71
				Schwarzkohl	6,98
Schwarzwurzel	6,36				
Spitzkohl	3,58				
Steckrübe	3,06				
Süßkartoffel	5,08				
Topinambur	5,19				
Wurzelpetersilie	6,91				
Yacon	9,25				
Möhren, Rote Rüben	9,5	6,26	28,52	Rote und Gelbe Bete	3,01
				Möhren	3,00
Speisezwiebeln	8,0	5,27	23,22	-	2,9
Gurken	6,6	4,35	39,06	-	5,92

Reiche Ernte in Berliner und Stuttgarter Gärten

Weiß- und Rotkohl	4,2	2,77	13,71	Weißkohl	3,11
				Rotkohl	3,42
Kopfsalat, Eisbergsalat	2,3	1,52	17,67	Kopfsalat	9,50
				Eisbergsalat	5,87
Andere Salate	3,3	2,17	52,88	Asiasalat	19,99
				Batavia	10,93
				Brennnessel	20,63
				Chicorée	10,63
				Eichblattsalat	11,89
				Endivie	11,74
				Feldsalat	27,49
				Löwenzahn	21,50
				Postelein	24,95
				Radicchio	6,40
				Romana	5,40
				Rucola	21,02
Wirsingkohl, Kohlrabi, Chinakohl	2,2	1,45	11,85	Wirsing	3,72
				Kohlrabi	6,91
				Chinakohl	5,54
Blumen- und Grünkohl, Brokkoli	1,9	1,25	12,50	Blumenkohl	4,94
				Brokkoli	8,22
Bohnen	1,9	1,25	17,08	Dicke Bohnen	6,8
				Buschbohnen	11,71
				Stangenbohnen	8,47
Spargel	1,7	1,12	33,34	Spargel	19,61
Spinat	1,3	0,86	15,19	Spinat	11,69
Erbsen	1,2	0,79	16,55	Zuckererbsen	9,99
				Zuckerschoten	17,60
Porree	1,0	0,66	6,63	Porree	6,63
Sellerie	0,9	0,59	4,75	Knollensellerie	3,64
				Staudensellerie	6,91
Champignons	0,8	0,53	8,28	Weiße Champignons	9,69
				Steinchampignons	11,02
Rosenkohl	0,3	0,20	2,70	Rosenkohl	8,99
<b>Gesamt</b>	<b>151,8 kg</b>		<b>875,26 €</b>		
<b>Mittelwert Preis/kg</b>					<b>5,77 €</b>

## 10.7 Originaldaten aus Studien zur Berechnung des mittleren Produktivitätswertes

Die Studien, die als Datengrundlage für die Berechnung des mittleren Produktivitätswertes  $\text{kg/m}^2/\text{Jahr}$  bzw.  $\text{kg/m}^2/\text{Hauptsaison}$  herangezogen wurden, sind in Abschnitt 5.1, Tabelle 3 gelistet. Wie in Abschnitt 5.2 erläutert, wurden in den Studien unterschiedliche Gewichts- und Flächeneinheiten genutzt; außerdem wurden die Datenerhebungen zu verschiedenen Jahreszeiten bzw. in unterschiedlich langen Zeiträumen durchgeführt. In folgender Tabelle 18 sind die entsprechenden Daten der Studien gelistet.

Tabelle 18: Originaldaten aus Studien zu Produktivität von urbanen Gärten

Studie, Ort	Zeitraum Feldstudie	Proband*innen (n)	Gärten/Parzellen/Beete (n)	Durchschnitt Parzellenfläche	Spanne Parzellenfläche	Produktivitätswert	Spanne Produktivitätswert	Produktivitätswert nach Umrechnung in kg/m <sup>2</sup>
Algert et al. 2014, San Jose	4-month period during spring and summer 2012 season	10 gardeners	10 community garden plots	414,56 sq ft	100.71–611.34 sq ft	0.75 lbs/sq ft	0.45–1.13 lbs/sq ft	3,68 kg/m <sup>2</sup> in 4 Monaten
CoDyre et al. 2015, Guelph	4–5 months gardening season 2012	50 gardeners	Backyard gardens	—	0,5–300 m <sup>2</sup>	1,43 kg/m <sup>2</sup>	0,08–5,18 kg/m <sup>2</sup>	1,43 kg/m <sup>2</sup> in 4,5 Monaten
Conk & Porter 2016, Laramie	4.5 months growing season 2012	5 households	9 plots	317 sq ft	120–890	0.44 lb/sq ft	0.16–2.06 lbs/sq ft	2,15 kg/m <sup>2</sup> in 4,5 Monaten
Conk & Porter 2016, Laramie	4.5 months growing season 2013	31 households	33 plots	262 sq ft	58–1006	0.52 lbs/sq ft	0.01–1.68 lbs/sq ft	2,54 kg/m <sup>2</sup> in 4,5 Monaten
Conk & Porter 2016, Laramie	4.5 months growing season 2014	12 households	14 plots	191 sq ft	45–534	0.52 lbs/sq ft	0.12–1,16 lbs/sq ft	2,54 kg/m <sup>2</sup> in 4,5 Monaten
Csortan et al. 2020, Adelaide	November 2016 to June 2018 (all seasons)	—	47 beds	19,62 m <sup>2</sup>	—	0,47 kg/m <sup>2</sup> /30 days	—	0,47 kg/m <sup>2</sup> in 1 Monat

Duchemin et al. 2008, Montreal	Summer season from mid-June to end of October	465 gardeners	38 community and collective gardens	458,37 m <sup>2</sup>	—	2,11 kg/m <sup>2</sup>	0,3–5,4 kg/m <sup>2</sup>	0,74 kg/m <sup>2</sup> in 4 Monaten
Gittleman et al. 2012, New York	End of July to end of September 2010	—	67 gardens	—	—	1.2 lbs/sq ft	—	5,78 kg/m <sup>2</sup> in 2 Monaten
Glavan et al. 2018, Ljubljana	Between June and December 2014	105 gardeners	105 gardens	104 m <sup>2</sup>	2,0–1.000 m <sup>2</sup>	1,44 kg/m <sup>2</sup>	0,06–7,66 kg/m <sup>2</sup>	1,44 kg/m <sup>2</sup> in 7 Monaten
Glavan et al. 2018, London	Between June and December 2014	42 gardeners	42 gardens	133 m <sup>2</sup>	1–1300 m <sup>2</sup>	0,95 kg/m <sup>2</sup>	0,01–8,23 kg/m <sup>2</sup>	0,95 kg/m <sup>2</sup> in 7 Monaten
Glavan et al. 2018, Mailand	Between June and December 2014	33 gardeners	33 gardens	29 m <sup>2</sup>	12,5–100 m	2,59 kg/m <sup>2</sup>	0,40–6,65 kg/m <sup>2</sup>	2,59 kg/m <sup>2</sup> in 7 Monaten
LUA NRW 2001, Dortmund, Herne, Krefeld	1 Jahr von Mitte November 1998 bis Mitte Oktober 1999	Ca. 950 Personen	352 Kleingarten-parzellen	367,8 m <sup>2</sup> Parzellenfläche, 86,3 m <sup>2</sup> Gemüsebeet-fläche	180–750 m <sup>2</sup> Parzellenfläche 20–344 m <sup>2</sup> Gemüsebeet-fläche	1,66 kg/m <sup>2</sup>	0,01–599 kg pro Parzelle und Jahr	1,66 kg/m <sup>2</sup> in 12 Monaten
McDougall et al. 2019, Sydney, Wollongong	1-year period between November 2015 and May 2017	13 gardeners	13 small scale organic farms and gardens	10,8 m <sup>2</sup>	—	5,94 kg/m <sup>2</sup>	1,99–15,53 kg/m <sup>2</sup>	5,94 kg/m <sup>2</sup> in 12 Monaten
Vitiello & Nairn 2009,	Summer 2008	—	266 gardens	6,437.57 sq ft	—	1.4 lbs/sq ft	—	6,84 kg/m <sup>2</sup> in 3 Monaten

Reiche Ernte in Berliner und Stuttgarter Gärten

Philadelphia								
Vitiello et al. 2010a, Camden	Mid July to mid August 2009	—	48 gardens	1,262.94 sq ft	—	0.51 lbs/sq ft	—	2,48 kg/m <sup>2</sup> in 1 Monat
Vitiello et al. 2010b, Trenton	Late June to late August 2009	—	29 gardens	2,065.59 sq ft	—	0.38 lbs/sq ft	—	1,85 kg/m <sup>2</sup> in 1 Monat

## Über das Projekt GartenLeistungen

---

### Urbane Gärten und Parks: Multidimensionale Leistungen für ein sozial, ökologisch und ökonomisch nachhaltiges Flächen- und Stoffstrommanagement

Gärten und Parks sind wichtig für das Stadtklima, die Biodiversität und die Lebensqualität der Menschen, die in Städten leben. Bei Entscheidungen im städtischen Flächenmanagement werden die Leistungen von Gärten und Parks jedoch häufig nicht in ihrer ganzen Tragweite berücksichtigt. Da Wohn- und Gewerbenutzungen auf dem städtischen Liegenschafts- und Immobilienmarkt hohe Marktpreise erzielen können, geraten Grünflächen mitunter ins Hintertreffen. Viele traditionelle Kleingartenanlagen und ungesicherte Grünflächen auf Brachflächen, aber auch die zahlreichen in den letzten Jahren entstandenen urbanen Garten-Initiativen stehen unter Verdrängungsdruck. Wie können die Leistungen urbaner Grünflächen erfasst und in stadtpolitischen Abwägungsentscheidungen angemessen einbezogen werden, damit das urbane Flächenmanagement nachhaltiger wird?

Im Projekt GartenLeistungen untersuchen Forscher\*innen gemeinsam mit Praxisakteuren die vielfältigen Leistungen von Gärten und Parks für die Stadtgesellschaft und leiten daraus Empfehlungen für Städte und zivilgesellschaftliche Akteure ab. Als Forschungspartner sind neben dem Institut für ökologische Wirtschaftsforschung auch die Technische Universität Berlin, die Humboldt-Universität zu Berlin und die Universität Stuttgart am Projekt beteiligt. Städtische Partner sind die Berliner Senatsverwaltung für Umwelt, Mobilität, Verbraucher- und Klimaschutz sowie das Amt für Stadtplanung und Stadterneuerung Stuttgart. Praxispartner sind die Gemeinschaftsgärten Himmelbeet in Berlin und Inselgrün in Stuttgart, sowie die Anstiftung, Grün Berlin und Terra Urbana. Das transdisziplinäre Team nutzt ein breites Methodenspektrum, von Befragungsstudien über umweltökonomische Bewertungen bis hin zu Reallaboren in Gärten und Parks.

Das Projekt wird finanziell gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Förderschwerpunkt Ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft (RES:Z), Förderkennzeichen 033W107A-J.

Weitere Informationen: [www.gartenleistungen.de](http://www.gartenleistungen.de)



