

Altes Obst neu genutzt

Eine Chance in städtischen Quartieren?

LENA BISCHOFF-STEIN

Inhalt

1. Warum über Obst in der Stadt nachdenken?
Neun Thesen für die Verwendung von Obst in der Stadt
„Zielgruppe“, Verortung in der Stadt und Leistungsvermögen von Obstgehölzen
2. Auswahl und Erziehung von Obstgehölzen für die Stadt
Grundsätzliches aus Nutzer:innen-Sicht
Arten- und Sortenvielfalt, verschiedene Wuchsformen
Herkunft/Genetisches Potenzial der Pflanzen
Anforderungen an die Unterlage
Aufzucht und Pflanzung
3. Und was ist wirklich wichtig für Obst in der Stadt?
4. Weiterführende/vertiefende Literatur
5. Quellenverzeichnis

1. Warum über Obst in der Stadt nachdenken?

„Ernten erwünscht! Städtische Obstbäume sind für alle da“

So titelt das Hamburger Abendblatt am 20. September 2019 bei einem Zeitungsartikel über die städtischen Obstbaumbestände in Lüneburg. Im Stadtgebiet gibt es mehrere Orte, an denen Obstbäume zu finden sind und die Leser:innen der Zeitung bzw. die Bewohner:innen von Lüneburg werden aufgefordert, sich an der Ernte zu beteiligen. Die Bäume sind städtisches Eigentum und auch die Pflege wird von der öffentlichen Hand organisiert. Für die Stadt bedeutet die Ernte zusätzlichen Aufwand, die Menschen aus Lüneburg hingegen können davon profitieren und direkt vor der eigenen Haustür kostenlos in den Genuss alter Obstsorten kommen. (O.A. 2019)

Was in Lüneburg bereits zum Stadtbild gehört, die Verwendung von Obstgehölzen als Stadtbaum, könnte eine Möglichkeit sein, alte Obstsorten¹ weiter zu kultivieren und damit ihren Genpool zu erhalten. Wenn es um geeignete Stadtbaumarten geht, ist derzeit jedoch ein ganz anderes Thema im Gespräch: der Klimawandel, der in der Pflanzenverwendung die Frage aufwirft, welche Bäume mit den sich ändernden Bedingungen zurechtkommen. Es wird insgesamt wärmer und gleichzeitig werden einzelne Wetterereignisse extremer (BMU 2018). Um dem Temperaturanstieg zu begegnen, erhofft man sich im städtischen Bereich Erfolge mit fremdländischen Arten, die in wärmeren Regionen heimisch sind. In der Forstwirtschaft hingegen geht man auch der Frage nach, ob die heimischen Baumarten in der Lage sind, sich genetisch an die veränderten Bedingungen anzupassen, was auch im städtischen Kontext Potenzial haben könnte².

Die Anforderungen an Bäume in der Stadt sind vielfältig und für verschiedene Bereiche sind unterschiedliche Aspekte relevant. In großzügigen räumlichen Situationen ist Platz für Baumarten mit hohem und ausladendem Habitus. Es gibt jedoch viele Bereiche, in denen nur wenig Platz zur Verfügung steht oder nicht gewollt ist, dass die Bäume sehr hoch werden. So sind besonders im Straßenraum Bäume sinnvoll, die sehr hoch aufgesteet werden können, um das geforderte Lichtraumprofil freizuhalten, oder es kommen Arten mit schlankem Wuchs zum Einsatz. An anderer Stelle haben Bäume die Aufgabe, Schatten zu spenden. Dabei soll vor allem der Freiraum vor der Sonne geschützt werden, in angrenzende Gebäude soll aber trotzdem noch ausreichend Licht gelangen (vgl. BELLIN-HARDER 2017: 62). Das erfordert Baumprofile, die in die Breite ausgedehnt sind, aber nicht zu hoch werden. Da Formschnittgehölze als Relikte des Barock mit dem Einfluss des Landschaftsparks „aus der Mode“ gekommen sind und stattdessen der freiwachsende Baum als Ideal angesehen wird, kommen vermehrt kompakte, kleinkronige Bäume zum Einsatz (BELLIN-HARDER 2017: 65). Mit der Nutzung kleinkroniger Bäume geht zugleich häufig die Hoffnung einher, Pflegemaßnahmen bis auf das Geringste reduzieren zu können (BELLIN-HARDER 2017: 66). Wie wichtig jedoch auch bei solchen Bäumen gewisse Pflegemaßnahmen sind, wird in Kapitel 2.5 beschrieben.

Verstärkt durch züchterische Tätigkeit gibt es mittlerweile viele kleinbleibende oder kleinkronige Baumarten, heimische sowie fremdländische. Unter den in Deutschland vorkommenden Bäumen existiert jedoch eine Gruppe von Bäumen, die diesem Kriterium in besonderem Maße gerecht werden. Sehr viele der in Deutschland traditionell als Hochstamm kultivierten Obstsorten, die heute teilweise noch in alten Streuobstbeständen zu finden sind, bewegen sich im Vergleich zum allgemeinen Laubbaumbestand in einer geringeren Spanne was Höhe und Breite angeht.

1 Aus Gründen besserer Lesbarkeit wird die Vielfalt möglicher Obstgehölze nachfolgend nicht immer genannt, sondern an vielen Stellen stellvertretend auf den Apfel eingegangen. Grundsätzlich beziehen sich jedoch alle Ausführungen auch auf sämtliche Obstgehölze, die in den letzten Jahrhunderten Teil von (klein-)bäuerlichem Wirtschaften waren und auf Streuobstwiesen kultiviert werden können.

2 siehe dazu ausführlich DANIELMEIER (2020): Zurück zu den Wurzeln? Zu den Potenzialen und Möglichkeiten der Verwendung von gebietsheimischen Makrophanerophyten als Straßenbaum im Kontext des Klimawandels.

Über Jahrhunderte waren Streuobstkulturen ein wichtiger Teil der Nahrungsmittelproduktion der (Land-) Bevölkerung, weil gleichzeitige Acker- oder Grünlandnutzung auf derselben Fläche möglich ist und sie auch an Grenzertragsstandorten noch Ernterfolg brachten (siehe ausführlich dazu die diesem Text zugrundeliegende Masterarbeit BISCHOFF-STEIN 2020, Seite 60 ff.). In bestimmten Gegenden waren sie so wesentlich, dass sie bis heute maßgeblich das Landschaftsbild prägen. Im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft wurden sie aber immer entbehrlicher und es fehlt heute an Menschen, die das Obst nutzen (ZEHNDER & WELLER 2016: 11). Dies bedeutet gleichzeitig, dass ein Pflegedefizit entsteht und die meisten Bestände bereits überaltert sind (ZEHNDER & WELLER 2016: 32). Wie im Projektbericht „Wilde Früchtchen“³ diskutiert, ist eine gewinnbringende oder zumindest sich selbst tragende Bewirtschaftung im ländlichen Raum kaum möglich. Das führt dazu, dass landschaftliche Strukturen verloren gehen, die prägender Bestandteil unserer Kulturlandschaft und als Biotop wichtig für die Biodiversität sind (BARDE 2017: 77). Zudem wird der Genpool der traditionellen Obstarten und Obstsorten immer kleiner (POMV o.J.).

Als Alternative für die Erhaltung landschaftlicher Strukturen kann Wildobst eine Rolle spielen, das deutlich extensiver in der Pflege ist, aber trotzdem das Landschaftsbild prägt und wichtige Funktionen im Naturhaushalt übernimmt (LUCKE et al. 1992: 67). Traditionelle Obstsorten hingegen können nur erhalten werden, wenn die Früchte nachgefragt werden und damit ein gewisser Anreiz gegeben ist, die Bäume zu pflegen. Für die noch vorhandenen Bestände auf dem Land gibt es kaum Menschen, die das Obst nutzen: zum einen vielfach aus mangelndem Interesse, zum anderen da die großen Erntemengen über die Eigenbedarfsmenge der Landbevölkerung hinausgehen. Für potenzielle Interessierte aus der Stadt erfordert der Weg zu den Obstbeständen zu viel Aufwand. Könnte es also sinnvoll sein, Obstbäume vermehrt auch in der Stadt zu pflanzen, wie es in Lüneburg bereits der Fall ist? Die Bäume wären damit einem deutlich größeren Nutzendenkreis zugänglich. Und es ist eher wahrscheinlich, dass Person X aus Stadt Y mit ihrer Haushaltsleiter zu Obstbaum Z in der Nachbarschaft geht und sich dort Äpfel für einen Apfelkuchen holt, als dass dieselbe Person mit ihrer Leiter in die Bahn steigt und aufs Land fährt, um dort Äpfel zu pflücken. Dagegen ist der Weg in den Supermarkt drei Straßen weiter dann doch deutlich einfacher zu erledigen.

In der Gesellschaft sind derzeit unterschiedliche, teils gegenläufige Trends zu beobachten. Während es die Bevölkerung immer noch in die Städte zieht und es lange als gesellschaftliche Errungenschaft galt, die Natur zu „beherrschen“ und die Lebensmittel für den eigenen Bedarf nicht mehr selbst zu produzieren, sondern sie im Supermarkt kaufen zu können, scheint sich der moderne Mensch nun wieder mehr zur Natur hingezogen zu fühlen. Möglichst unberührte Natur, aber auch die heimische Kulturlandschaft⁴

3 Projektbericht zum Masterprojekt „Wilde Früchtchen – Wild-, Ur- und Streuobst in der Landschaftspflege“ (Wintersemester 2018/19), in dem sich eine Projektgruppe mit Zukunftsperspektiven und Nutzungsmöglichkeiten traditioneller Streuobstwiesen in der Landschaft auseinandergesetzt hat. Siehe dazu BISCHOFF-STEIN et al. (2019).

4 Die heimische Kulturlandschaft wird immer dann als besonders schön oder idyllisch wahrgenommen, wenn sie den idealisierten Darstellungen von Arkadien nahekommt, die vor allem

gelten als Sehnsuchtsort, an dem Freizeit- und Outdooraktivitäten stattfinden, um sich zu entspannen oder zu bewegen und um einen Ausgleich zum städtischen Alltagsleben zu schaffen (BORGSTEDT 2012: 124; BISCHOFF-STEIN et al. 2018: 20 ff.). Ein anderer Trend ist das Urban Gardening. In fast jeder größeren Stadt gibt es ein Projekt, bei dem sich Menschen zusammentun, um gemeinsam zu gärtnern und selbst angebaute Lebensmittel ernten zu können. (BORGSTEDT 2012: 121, 123-134; MEYER-REBENTISCH 2013: 10) Würde man bei der Pflanzenverwendung in der Stadt und insbesondere bei der Auswahl der Baumarten vermehrt Obstbäume berücksichtigen, könnten traditionelle Obstsorten weiter kultiviert und durch die Pflanzung in der Stadt die Nähe zu den Nutzenden wieder hergestellt werden. Außerdem würden heimische Baumarten zum Einsatz kommen und im Rahmen des Urban Gardening könnten mehr als nur Feldfrüchte geerntet werden.

Ob es tatsächlich sinnvoll ist, in der Stadt Obstbäume zu pflanzen und was dabei zu berücksichtigen wäre, ist Inhalt der Masterarbeit „Erhaltung alter Obstsorten durch Pflanzung im urbanen Raum – Nutzerperspektiven und Standortpotenziale“ (BISCHOFF-STEIN 2020). Der vorliegende Beitrag umreißt die wesentlichen Erkenntnisse der Arbeit und legt dabei den Fokus auf Kriterien, die erfüllt werden sollten, damit ein Obstbaum sich zu einem langlebigen und vitalen Stadtbaum entwickeln kann. Die Betrachtungsebene bezieht sich dabei auf öffentliche und halböffentliche Flächen im städtischen Raum, die für mehr als eine Wohnpartei zugänglich sind und in denen übergeordnete Institutionen/Träger Managementfunktionen übernehmen. Auf private Hausgärten und klassische Kleingartenparzellen wird nicht näher eingegangen. Außerdem sei vorweggenommen, dass es ganz allgemein um Stadtbäume geht und nicht nur Straßenbäume gemeint sind, was in der aktuellen Klimabaum-Diskussion oft nicht klar auseinandergehalten wird (vgl. DANIELMEIER 2020: 24).

Teil der zugrundeliegenden Untersuchungen ist eine Bewohnendenbefragung in Kooperation mit Allbau, einer Wohnungsgesellschaft in Essen. Befragt wurden alle Mieter:innen, die in den Häusern im Quartier „Schwanenbusch“ leben. Dort sollten ab dem Sommer 2020 die Außenanlagen umgestaltet und modernisiert werden. Die 24 Mehrfamilienhäuser sind rund um einen großen begrünten Innenhof angeordnet und umfassen 177 Wohneinheiten mit derzeit gut 400 Mieter:innen. Bei der Modernisierung des Innenhofes sollen neue Aufenthalts- und Kommunikationsräume, neue Spielbereiche und eventuell ein Mieter:innengarten entstehen, um die Erholungsqualität für die Bewohnenden zu erhöhen. Mit der Pflanzung von Obstbäumen will man die „klassischen“ Funktionen von Bäumen erfüllt sehen und zusätzlich könnte das Thema Obst die Vernetzung und den Austausch der Mieter:innen untereinander fördern, sodass sich unter sozialen Gesichtspunkten einen Mehrwert einstellt. Neben sozialen Aspekten sollen auch ökologische Belange beachtet werden. (TELÖKEN 2020a: 2, 6-7; GIESEN & WIESWEG-BÖTTCHER 2020: 3 ff.)

durch die Landschaftsmalerei geprägt wurden. Eine strukturreiche Landschaftsszenerie mit prägnanten Einzelbäumen und lichten Waldbereichen, in der idealerweise Tiere weiden, kommt diesen Bildern sehr nahe. (vgl. TREPL 2012: 97).

Die Bewohnendenbefragung wurde als Querschnittsstudie durchgeführt. Die Befragung erfolgte mit einer vorher festgelegten Fragenreihenfolge, festgelegten Fragetexten und teilweise vorgegebenen Antwortkategorien und lässt sich damit der quantitativen Sozialforschung zuordnen. Alle Haushalte des Quartiers haben den Fragebogen über ihre Briefkästen erhalten, die Rücklaufquote lag bei knapp 43 %.

Warum es für möglich gehalten wird, dass Obstbäume eine Bereicherung für den städtischen Raum und z.B. auch für das Schwanenbusch-Quartier sein könnten und in der Lage sind, dort zu wachsen, beruht auf mehreren Annahmen oder Thesen, die nachfolgend erläutert werden.

Neun Thesen für die Verwendung von Obst in der Stadt

Warum es für möglich gehalten wird, dass Obstbäume eine Bereicherung für den städtischen Raum und z.B. auch für das Schwanenbusch-Quartier sein könnten und auch die Annahme, dass sie in der Lage sind, dort zu wachsen, beruht auf mehreren Thesen, die nachfolgend erläutert werden. Dabei spielen verschiedene Themenfelder eine Rolle. Als erstes soll auf den Zusammenhang von Verbraucher:innen bzw. Nutzer:innen und Pflege der Bäume eingegangen werden:

A: Das Obst wird mehr genutzt, wenn es in der Nähe der Verbraucher:innen wächst

Diese Annahme wurde in der Einleitung bereits beschrieben. Sie geht davon aus, dass die Nachfrage nach selbst geerntetem Obst steigt, wenn die Zugänglichkeit erleichtert wird und keine langen Wege zurückgelegt werden müssen, um Obst ernten zu können.

B: Obst vor der Haustür kommt gesellschaftlichen Trends entgegen

Gemäß des Ernährungsreports des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft aus den letzten beiden Jahren legen 80 Prozent der Deutschen Wert darauf, zu wissen, wo die Lebensmittel, die sie konsumieren, herkommen (BMEL 2017b: 12, 2019: 20 f.). Aus den Reports der Jahre 2016-2018 geht außerdem hervor, dass 70 bis 80 % bei der Auswahl ihrer Lebensmittel darauf achten, dass diese in der eigenen Region produziert wurden (BMEL 2015: 19, 2017a: 12 f., 2017b: 10 f.). In Zusammenhang damit kann auch das zunehmende Bewusstsein für Umwelt- und Klimaschutzfragen in der deutschen Bevölkerung gesehen werden: Im Vergleich der Ergebnisse der Umweltbewusstseinsstudien des Umweltbundesamtes finden 2018 64 % der Befragten gegenüber 53 % im Jahr 2016 „Umwelt- und Klimaschutz“ sehr wichtig (BMU 2019b: 17). Aus dem Wunsch nach regional produzierten Lebensmitteln und zunehmendem Umweltbewusstsein kann geschlossen werden, dass die Voraussetzungen gut sind, dass Obst, das in der Nähe potenzieller Nutzenden angebaut wird, auch genutzt wird. Positiv bewertet wird dann einerseits, dass man als Verbraucher:in die Produktionsbedingungen kennt und den Reifeprozess mitverfolgen kann, andererseits fallen keine weiten Transportstrecken an, die potenziell klimaschädlich sind (MÜLLER 2012: 9).

C: Die Verbraucher:innen fühlen sich verantwortlich und beteiligen sich an der Pflege

Diese These appelliert an das Verantwortungsbewusstsein der potenziellen städtischen Nutzer:innen. Dass viele Streuobstbestände auf dem Land überaltern, liegt daran, dass wegen mangelndem Nutzungsinteresse die bestehenden Bäume nicht gepflegt und

auch keine neuen nachgepflanzt werden. Pflanzte man hingegen in der Stadt Obstbäume, soll hier in Konsequenz aus den ersten beiden Thesen davon ausgegangen werden, dass Interesse an selbstgeerntetem Obst besteht. Es wird nicht vorausgesetzt, dass das von Anfang an dazu führt, dass innerstädtische Obstbaumprojekte zum Selbstläufer werden. Die Initiative muss sehr wahrscheinlich zunächst von übergeordneten Personen oder Institutionen ausgehen. Doch im Idealfall begreifen einzelne Personen, welchen Vorteil sie durch die Obstbäume haben und entwickeln nach und nach ein Verantwortungsbewusstsein, was sie zum Beispiel dazu bringt, sich an der Pflege zu beteiligen.

Bisher wurde hauptsächlich auf Vorteile für einzelne potenzielle Nutzer:innen eingegangen. Werden bei der Pflanzung traditionelle, alte Obstsorten verwendet, kann nebenbei auch noch etwas für den Erhalt eben dieser getan werden. Das Thema Obst kann jedoch noch tiefergehend auf einer kulturell-sozialen Ebene betrachtet werden, was die nächsten beiden Thesen verdeutlichen:

D: Nutzung eines bisher ungenutzten Freiraumes

Ein Ziel von BISCHOFF-STEIN 2020 besteht darin, zu überprüfen, in welchen städtischen Freiräumen Obst sinnvoll eingesetzt werden kann. Dabei werden vor allem potenziell öffentlich zugängliche Flächen in Betracht gezogen, zu denen gerade diejenigen Menschen Zugang haben, die im Wohnumfeld keinen privaten Garten haben. Besonders interessant sind deshalb auch Flächen im Kontext des Geschosswohnungsbaus. In den 50er und 60er Jahren verschrieb sich der Städtebau dem Paradigma der „gegliederten und aufgelockerten Stadt“ und es entstand vielerorts Geschosswohnungsbau in parkähnlicher Umgebung, häufig Zeilenbauten (SPITTHÖVER 2002: 57 ff.; SCHRENK 2015: 97 ff.).

„Die sozialräumliche Zonierung bei einer Zeile ist durch die einseitige Erschließung oft mit der Schwierigkeit verbunden eine klare Zuordnung und Abgrenzung zwischen den öffentlichen, gemeinschaftlichen und privaten Räumen zu schaffen. Hierdurch entstehen oftmals diffuse Räume, die nicht genutzt werden und als reine ‚Pflegeanlagen‘ und Abstandsgrün fungieren.“ (ALBERT & HEISEL 2016: 2.21).

Durch das Pflanzen von Obstbäumen kann diesen Räumen eine neue Funktion zugewiesen und sie können wieder nutzbar gemacht werden. Bewohnende von sozialem Wohnungsbau, die häufig aufgrund der Wohntypologien keine Möglichkeit haben, sich Freiräume im direkten Wohnungsumfeld anzueignen, erhalten damit neue Möglichkeiten und können als Nutzer:innen oder vielleicht sogar sich um die Bäume kümmernde Personen mehr als nur Mieter:innen sein. Das wiederum kann sich positiv auf das Sozialleben der betreffenden Wohngegend auswirken, worauf in der nächsten These eingegangen wird.

E: Obstbäume im städtischen Kontext fördern Austausch und Kommunikation

Diese These kann zusammengefasst als „Gemeinschaftsargument“ bezeichnet werden. Durch die Beschäftigung mit den Obstbäumen können soziale Kontakte entstehen und gestärkt werden. Direkte Anrainer:innen, Wohnnachbarschaften und Passant:innen können über das Thema Obst entweder beiläufig oder auch ganz bewusst durch gezielte Veranstaltungen oder (Gemeinschafts-)Aktionen in Kontakt kommen. Voraussetzung ist die Initiierung durch übergeordnete Personen oder Institutionen, wie zum Beispiel die städtische Hand oder eine Wohnungsbaugesellschaft. Sie können zu

Beginn Impulse setzen, die dafür sorgen, dass Hemmschwellen und Berührungsängste überwunden werden. Im Idealfall verselbstständigen sich die sozialen Tätigkeiten dann. Beispielhaft sei an dieser Stelle eine gemeinsame Ernteaktion mit anschließenden Workshops zu Verarbeitungsmöglichkeiten des geernteten Obstes genannt. Dabei wird dann nicht nur Wissen vermittelt, sondern ein Kennenlernen der Interessierten untereinander ermöglicht.

Ein weiteres wichtiges Themenfeld im Bereich städtischer Vegetation bezieht sich auf die **Biodiversität**. Städte werden oft als sehr naturfern dargestellt, aber gleichzeitig gibt es Untersuchungen dazu, dass in Städten teilweise eine höhere Biodiversität zu finden ist, als zum Beispiel in ackerbaulich genutzten Bereichen auf dem Land (DUH o.J.: 1; REICHHOLF 2007: 7; BFN 2009). An das Potential der Stadt als Raum für Biodiversität schließt die nächste These an:

F: Obstbäume erhöhen die Biodiversität in der Stadt

Dazu muss jedoch unterschieden werden, ob Obstbäume lediglich quantitativ die Biodiversität erhöhen, sodass es mit der Pflanzung drei verschiedener Obstbaumarten zukünftig einfach nur drei Baumarten mehr in der Stadt gibt, oder ob sie auch im qualitativen Sinne einen Mehrwert bieten. Das könnte bedeuten, dass bestimmte Insekten ganz besonders davon profitieren, weil ihnen nicht nur die Blüten des Obstes, sondern auch die Früchte als Nahrungsquelle dienen. Nimmt man diesen Umstand als gegeben an, geht also davon aus, dass das Vorhandensein von Obstbäumen in der Stadt dazu führt, dass Städte für eine höhere Diversität bei den Insekten sorgen, kann auch folgende Vermutung aufgestellt werden:

G: Durch den Umgang mit Obstbäumen wird die Akzeptanz gegenüber Insekten im eigenen Umfeld erhöht

Dass die Zahl der Insekten stark zurückgeht und dadurch auch Vögel immer weniger Nahrung finden, ist in aller Munde. Ein großer Teil der Bevölkerung zeigt sich betroffen und man hat den Eindruck, alle wollen etwas dagegen unternehmen, dass sich dieser Negativtrend nicht fortsetzt. Kleben die Insekten aber auf der eigenen Windschutzscheibe oder befindet sich ein Wespennest im eigenen Garten und die Tiere leisten einem beim sommerlichen Nachmittagskaffee Gesellschaft, empfinden viele sie als störend oder nehmen sie sogar als Bedrohung wahr. Das in der Planung oft beschriebene NIMBY-Phänomen⁵ trifft also nicht nur bei großen Infrastrukturprojekten, sondern auch bei Insekten zu. Setzt sich die Stadtbevölkerung jedoch mehr mit dem Thema der Biodiversität auseinander und versteht durch den Umgang mit dem Obst vielleicht sogar erst, dass es ohne Insekten und ihren Beitrag bei der Blütenbestäubung kein Obst geben würde, erhöht sich möglicherweise auch die Akzeptanz gegenüber Insekten im eigenen Umfeld.

Bei etwaigen Projekten ist es wichtig, dass auch Kinder und Jugendliche mit einbezogen werden. Sie sollten möglichst früh lernen, dass man vor einer Wespe oder Biene in der Regel keine Angst haben muss, sondern die Tiere meist nur dann stechen, wenn sie sich bedroht fühlen. Dann können Kinder zusätzlich als Multiplikator:innen dieses Wissens wirksam sein.

5 NIMBY = „not in my backyard“, aktueller Artikel dazu: HOFMANN (2020)

Insgesamt muss bei diesem Thema ausreichend berücksichtigt werden, warum die Insekten im direkten Umfeld unerwünscht sind. Ist es bloße Unkenntnis oder ist das Thema auf Seiten der Eltern mit Ängsten behaftet, weil zum Beispiel das eigene Kind allergisch ist und im Zweifelsfall seine Gesundheit durch den Stich einer Wespe oder Biene ernsthaft gefährdet ist? Ohne insbesondere auf diese Widerstände einzugehen wird es schwierig, allgemein die Akzeptanz zu erhöhen, da wissenschaftliche Belege und rationelles Denken allein hier nicht zum Erfolg führen werden.

Doch sind **Obstbäume** überhaupt **geeignet für städtische Standorte**? Kommen sie mit den dort vorherrschenden Standortbedingungen zurecht? Und wie sieht es aus, wenn der aktuell schon wirksame Klimawandel die Situation noch weiter verschärft? Extreme Trockenheit, aber auch starker Wind und Starkregenereignisse werden voraussichtlich zunehmen (ROLOFF & RUST 2019: 90). Darauf bezieht sich die folgende These:

H: Obst wächst auch in der Landschaft an den Extremstandorten und ist deshalb ebenso auch für städtische Bedingungen geeignet

Wie eingangs bereits angerissen, wurde Obst in seiner jüngeren Nutzungsgeschichte auf die Grenzertragsstandorte verdrängt, zum Beispiel an für den Ackerbau zu trockene oder zu magere Hanglagen oder schattige, nordexponierte Hänge. In höher gelegenen Bereichen ist es den Wetterereignissen schutzlos ausgesetzt und muss sowohl direkte Sonneneinstrahlung als auch starke Winde oder starken Regen/Schnee/Hagel vertragen können. Wenn in Hanglagen der Boden sehr durchlässig ist, kommt häufig noch Trockenheit dazu, weil kaum Feuchtigkeit gespeichert werden kann. Ebenso gibt es Obstbestände in der Landschaft, an die im Tagesverlauf zumindest im Winterhalbjahr fast keine Sonne kommt, wo aber dennoch Früchte geerntet werden können.

Die letztgenannten Standorte kann man zum Beispiel mit engen räumlichen Situationen innerhalb der Stadt vergleichen, in der vor allem hohe Gebäude für Schatten sorgen. Auf dieser Grundlage kann man davon ausgehen, dass zumindest einige Obstbaumsorten und -arten auch an städtischen Standorten wachsen können. An dieser Stelle sei gleich angemerkt, dass das natürlich nicht zu verallgemeinern ist, da es zum Beispiel auch Sorten gibt, die auf frischen Boden angewiesen sind. Doch insgesamt wird es bei der Verwendung von Obstbäumen in der Stadt nicht darum gehen, Ertragsmaxima zu erzielen, sodass die Standortbedingungen unter Umständen auch gar nicht ganz optimal sein müssen. Darum geht es auch bei der nächsten These:

I: Unternutzung/Verdichtung ist kein Problem, weil auch in der Landschaft Unternutzung stattfindet/stattgefunden hat

Obst als Teil der Nahrungsmittelerzeugung war im Laufe der Geschichte deshalb so gefragt, weil es gleichzeitig mit anderen Nutzungen auf derselben Fläche kultiviert werden kann. Schon zu Zeiten der Realteilung hat man es mit dem Ackerbau kombiniert. Auf unterster Ebene wurden Feldfrüchte angebaut, darüber konnte Obst geerntet werden. Die regelmäßige Bearbeitung des Bodens und die Konkurrenz mit einer anderen Nutzung war kein Problem. In der jüngeren Zeit ging man eher dazu über, Obstanbau mit Grünland zu kombinieren. Viele Streuobstwiesen wurden entweder beweidet oder der Unterwuchs wurde gemäht und als Winterfutter eingelagert. Bei der Beweidung mit Vieh wird der Bereich unter den Bäumen oft aufgesucht, wenn die Tiere Schutz vor der Sonne oder schlechtem Wetter suchen oder ihn als Lagerplatz für die Nacht nutzen. Trittbelastung schließt den Einsatz von Obstbäumen also nicht aus.

Viel größere Belastung und auch Bodenverdichtung erfahren die Obstbäume bei der Mahd mit landwirtschaftlichen Geräten. Sind sie weit genug aufgeastet, kommen auch Schlepper zum Einsatz. Davon ausgehend sollte es also kein Problem sein, Obstbäume in der Stadt dort zu pflanzen, wo Bodenverdichtung oder Belastung durch Fahrzeuge zu erwarten ist. Auch hier sei noch einmal betont, dass es beim Einsatz von Obstbäumen in der Stadt ja nicht darum geht, Ertragsmaxima zu erzielen, sondern auch viele andere Faktoren eine Rolle spielen.

In der zugrundeliegenden Untersuchung (BISCHOFF-STEIN 2020) wird u.a. mit Hilfe der nachfolgenden Fragen der Wahrheitsgehalt der Thesen untersucht:

Fragen zur städtischen Obstverwendung:

1. Gibt es im städtischen Bereich Interesse an selbstgeerntetem Obst?
2. An welchen Standorten/in welchen Freiraumtypen der Stadt kann durch den Einsatz von Obstbäumen ein Mehrwert generiert werden?
3. Sind Obstbäume in der Lage, an städtischen Standorten zu wachsen?
4. Welche Voraussetzungen müssen die verwendeten Arten und Sorten erfüllen?
5. Wie kann ein sinnvolles Nutzungskonzept aussehen?

In diesem Beitrag soll der Fokus auf Frage 4 liegen, zu den anderen Fragen soll jedoch ebenfalls ein Überblick gegeben werden, um das Thema in seiner Gesamtheit zu beleuchten.

„Zielgruppe“, Verortung in der Stadt und Leistungsvermögen von Obstgehölzen (zu Frage 1-3)

Das Thema Stadto Obst wurde unter den weiter oben benannten Prämissen in der Fachwelt noch nicht eingehend bearbeitet und beschrieben. Für die Benennung potenzieller Nutzer:innen und die Beantwortung der Frage nach dem Obstinteresse kann jedoch auf Erfahrungen aus urbanen Gartenprojekten zurückgegriffen, weil hier gewisse Parallelen zu finden sind. Diese Parallelen werden von den Ergebnissen bestätigt, die aus der Befragung im „Schwanenbusch-Quartier“ in Essen hervorgehen (siehe BISCHOFF-STEIN 2022: 35 ff. und 96 ff.). In der gemeinsamen Betrachtung der Befragungsergebnisse sowie der Ergebnisse einer ebenso durchgeführten Literaturanalyse zeigt sich, dass Obstbäume sehr wahrscheinlich überall dort genutzt werden würden, wo viele Menschen auf wenig Fläche leben und keine privaten Freiflächen für ihre Alltags- und Freizeitgestaltung zur Verfügung stehen (siehe BISCHOFF-STEIN 2020: 35 ff.). Als Zielgruppe rücken damit Menschen in den Fokus, die im Geschosswohnungsbau oder im sozialen Wohnungsbau leben (Ebd.). Die erste der Leitfragen lässt sich für diese bestimmte Zielgruppe also mit „ja“ beantworten.

Doch welche Orte außer der eigenen Wohnung werden von der identifizierten Zielgruppe genutzt? Welche Freiräume sind Teil ihres Alltagslebens oder könnten es werden, wenn dort Anlässe für Nutzung geschaffen und Aneignung zugelassen würde? Auf öffentlicher Ebene kommen u.a. Grünflächen und Parks, aber auch ruhige Straßen und Hauseingangsbereiche in Frage. Im Siedlungskontext, also auf gemeinschaftlicher Ebene, können Hinterhöfe und siedlungsinterne Grünflächen als Potenzialflächen angesehen werden. Der größte Mehrwert könnte vermutlich auf dem sogenannten „Abstandsgrün“ im Zeilenbau geschaffen werden, das oft von mangelnder

Nutzbarkeit, fehlenden Nutzungsanlässen oder sogar Nutzungsverböten geprägt ist. Diesen Räumen könnte eine neue, tatsächliche Bedeutung FÜR die Menschen gegeben werden. (BISCHOFF-STEIN 2020: 42 ff.)

Um beantworten zu können, ob Obstbäume überhaupt in der Lage sind, an städtischen Standortbedingungen zu wachsen und Ertrag zu bringen, müssen selbstverständlich grundsätzliche Standortbedingungen von Stadtbäumen berücksichtigt werden. Beschäftigt man sich näher mit der Entwicklungsgeschichte, und damit der genetischen Ausstattung, sowie mit der Nutzungsgeschichte des Kulturobstes, wird erkennbar, dass Obstbäume städtischen Standortbedingungen durchaus gewachsen sind (BISCHOFF-STEIN 2022: 57 ff.) – sofern bei der Auswahl und Erziehung bestimmte Kriterien berücksichtigt werden.

2. Auswahl und Erziehung von Obstgehölzen für die Stadt (zu Frage 4)

Ob eine Jungpflanze gut anwächst und sich zu einem vitalen Baum entwickelt, ist von den konkreten Standortbedingungen und z.B. von den Pflegemaßnahmen abhängig. Damit ein Obstbaum sich zu einem langlebigen Stadtbaum entwickeln kann, sind jedoch noch einige weitere Faktoren zu berücksichtigen – erst recht, wenn nicht nur die Vitalität des Baumes, sondern vor allem seine Nutzbarkeit für Menschen aus der Stadt im Fokus steht. Im Folgenden werden im Detail die Faktoren beschrieben, die zu berücksichtigen sind, wenn Obstbaumpflanzungen in der Stadt in vielerlei Hinsicht zu einem Erfolg werden sollen. Ganz vorn und ebenso ganz oben in der Priorität stehen Anforderungen aus Nutzer:innen-Sicht:

Grundsätzliches aus Nutzer:innen-Sicht

Jedes Vorhaben, bei dem Obstbäume in der Stadt gepflanzt werden sollen, wird andere Voraussetzungen hinsichtlich des Ortes, der beteiligten Menschen und auch der finanziellen Möglichkeiten haben, sodass immer individuelle Abwandlungen der hier formulierten Grundidee nötig sein werden (vgl. dazu FRIEDLER & PARCHMANN 2014: 172). Es wird in jedem Projekt Kriterien wie zum Beispiel ästhetische Vorlieben oder Abneigungen sowie Wünsche an die sonnen- oder windschützende Wirkung geben (ROLOFF 2013: 27 f.). Dafür wird man immer Lösungen finden. Es sollten jedoch ein paar wichtige und grundlegende Vorgaben beachtet werden, damit es im Verlauf der Planung und vor allem Nutzung, also während der gesamten Lebenszeit der Gehölze, nicht zu Ärger und Konfliktsituationen zwischen den Beteiligten kommt.

Essbare Früchte

Dieses Kriterium scheint auf Grund der bisherigen Erläuterungen selbstverständlich, soll der Vollständigkeit halber aber nochmals festgehalten werden. Die zu verwenden Gehölze sollen essbare Früchte tragen. „Essbar“ kann dabei so weit gefasst werden, dass auch Gehölze gepflanzt werden können, deren Früchte erst nach der Verarbeitung genießbar oder besonders schmackhaft werden, wie zum Beispiel Quitten. Kaum jemand wird Quitten direkt vom Baum essen. Verarbeitet als Gelee, Quittenbrot oder Chutney werden sie jedoch zum Genuss. Genau diese Auseinandersetzung mit den Früchten kann zusätzlich das Interesse der Nutzer:innen bezüglich der Gehölze fördern und sie können lernen, wie vielfältig die Früchte nutzbar sind.

Keine Vermischung mit giftigen Arten

Unter den Gehölzen mit mehr oder weniger auffälligen Früchten gibt es auch einige, die für den menschlichen Verzehr nicht geeignet sind, weil sie Giftstoffe enthalten. Dazu gehören zum Beispiel Eibe, Kirschlorbeer oder Tollkirsche. Giftige Arten sollten auf keinen Fall gemeinsam oder in der Nähe von Gehölzen mit essbaren Früchten stehen, um einer Verwechslung vorzubeugen. Auch eine Kennzeichnung der giftigen Arten mit Hinweisschildern garantiert nicht, dass sie gemieden werden, da insbesondere Kinder sie nicht lesen können und sie von allen anderen auch übersehen oder durch Vandalismus entwendet/zerstört werden können.

Arten- und Sortenwahl zahlenmäßig an den Bedarf anpassen

Bei der Planung einer Pflanzung und bei der Auswahl der Arten und Sorten sollte berücksichtigt werden, welche Nutzung für das Obst vorgesehen ist und wie viele Nutzer:innen überhaupt zu erwarten sind. Je nach Verwertungsabsicht wird man zum Beispiel weniger Kirschen und Zwetschgen einplanen, dafür aber mehr Äpfel, da die Früchte nicht nur direkt verzehrt und eingekocht, sondern auch zu Saft verarbeitet oder gut eingelagert werden können (BANNIER 2008: 47). Ist der Mengenbedarf sehr gering und dienen einzelne Bäume eher als Anschauungs- oder Lehrobjekt, ist es ebenso möglich, Bäume mit mehreren Sorten auf derselben Unterlage zu verwenden, wenn zum Beispiel jeder der Leitäste eine andere Sorten trägt (LUCKE et al. 1992: 66). Soll vermieden werden, dass Nutzer:innen Leitern oder andere Erntewerkzeuge brauchen, empfehlen sich Arten, deren Früchte von selbst zu Boden fallen wie Walnuss, Speierling oder Mispel (Ebd.).

Pflegearme und stressverträgliche Pflanzungen konzipieren

Nicht zuletzt sei noch einmal festgehalten, dass Arten verwendet werden sollen, die wenig Pflege brauchen und Stress tolerieren. Nur dann werden die Bäume langfristig vital und nutzbar bleiben. Die meisten traditionellen Obstsorten brauchen ab einem bestimmten Alter ohnehin keine intensive Pflege mehr und sind mit dem Ziel selektiert worden, pflegearm und robust gegenüber dem Klima, Schädlingen und Krankheiten zu sein (BANNIER 2008: 6; ZEHNDER & WELLER 2016: 50 f.). Wenn keine maximalen Erträge erzielt werden sollen, reicht nach der richtigen Jungbaumerziehung ein in größeren Jahresabständen durchgeführter extensiver Erhaltungsschnitt, sodass exklusive der Ernte kein Mehraufwand gegenüber anderen Baumarten nötig ist. Was darüber hinaus zu beachten ist, ist Inhalt der weiteren Ausführungen dieses Kapitels.

Arten- und Sortenvielfalt, verschiedene Wuchsformen

Aus mehreren Gründen sollte eine möglichst große Varianz bezüglich der Arten und Sorten aber auch bei der Auswahl der Wuchsformen gewählt werden. Einige der Aspekte wurden schon genannt, hier sollen sie zur besseren Übersicht einmal gemeinsam aufgelistet und kurz erläutert werden.

*Arten und Sortenvielfalt ist wichtig....**... für verschiedene Blütezeiten*

Über einen längeren Zeitraum verschiedene Gehölze blühen zu sehen, erfreut nicht nur die Menschen, sondern ist auch vorteilhaft für Bienen und andere Insekten, die auf Pollen und Nektar angewiesen sind (FRIEDLER & PARCHMANN 2014: 148, 2014: 140 f.).

... für verschiedene Erntezeiten

Gleiches gilt für die Erntezeitpunkte: Kombiniert man verschiedene Arten und Sorten und hat außerdem genug Platz für eine größere Anzahl an Bäumen, kann von Beginn der Kirschernte im Juli bis zum Ende der Apfel- und Birnenernte bis in den November hinein geerntet werden (BARDE et al. 2019: 131). Einige Apfel- und Birnensorten erreichen erst nach Lagerung ihren vollen Geschmack und können bis weit ins nächste Jahr hinein verzehrt werden. Für Lagerobst ist es jedoch erforderlich, dass ausreichend geeignete Lagerflächen vorhanden sind. Geeignet bedeutet in diesem Fall, dass die Räume kühl und feucht sein sollten, was im Zeilenbau nicht immer gegeben ist. Vor allem in modernen Bauten wird oft auf Keller und auch Dachböden verzichtet.

... um die Übertragbarkeit oder Begünstigung von Schädlingen und Krankheiten zu minimieren

Bei der Auswahl der Arten und Sorten muss beachtet werden, wie sie sich hinsichtlich der Übertragbarkeit und Begünstigung von Krankheiten zueinander verhalten (FRIEDLER & PARCHMANN 2014: 148). Da bei dicht beieinanderstehenden Exemplaren einer Sorte die Bedingungen für die Übertragung von Schädlingen und Krankheiten optimal sind, ist es grundsätzlich gut, für größtmögliche Varianz zu sorgen. Und falls von einer Sorte mehrere Exemplare gepflanzt werden, sollten sie mit maximalem Abstand zueinander gepflanzt werden.

*Verschiedene Wuchsformen sind wichtig...**... für einen zeitnahen Ertragsbeginn*

Pflanzt man nur Hochstamm-Obstbäume, die eigentlich typisch für Streuobstwiesen und am robustesten sind, erhält man in den ersten Jahren nur sehr wenig oder noch gar keinen Ertrag. Viele Sorten auf Hochstamm erreichen erst nach den 6.-10. Standjahr nennenswerte Ertragsmengen (LUCKE et al. 1992: 62). Das kann aus Sicht der Nutzer:innen, die möglicherweise begeistert die Pflanzung verfolgen oder dabei mithelfen, sehr frustrierend sein. Deshalb sollten nach Möglichkeit, wenn der dann erforderliche Mehraufwand an Pflege gewährleistet werden kann, auch Gehölze auf schwachwachsender Unterlage, als Spindel, Spalier oder Niedrig- bzw. Halbstamm gepflanzt werden. Schwächer wachsende Unterlagen haben den Vorteil, dass der Fruchtertrag deutlich früher einsetzt, meist nach ein bis drei Jahren (LUCKE et al. 1992: 62; BANNIER 2008: 7). Allerdings brauchen sie eine offen gehaltene Baumscheibe, dauerhafte Anbindung und müssen häufiger geschnitten werden (BANNIER 2008: 7). Auch sind sie weniger robust gegenüber Witterungseinflüssen. Die geringere Wuchshöhe hat aber den Vorteil, dass gerade Kinder und kleinere Menschen bei der Ernte die Früchte besser erreichen können.

... um Alternanz abzumildern

Auch die Alternanz von Hochstammobstbäumen auf starkwachsenden Sämlingsunterlagen hat dazu geführt, dass der Wandel zum Intensivobstbau stattgefunden hat. Alternanz bedeutet, dass ein Baum in manchen Jahren sehr viele Früchte, in anderen Jahren dann aber nur sehr wenige oder gar keine trägt. Wie stark jeder einzelne Baum alterniert, ist abhängig von der Sorte und den Standortbedingungen. Neben natürlichen Faktoren können auch Pflegemaßnahmen eine Rolle spielen und zum Beispiel durch die manuelle Verringerung der Blütenanzahl ein starkes Jahr abgemildert wer-

den, sodass der Baum sich nicht zu sehr „verausgabt“. Damit starke Alternanz nicht zu Enttäuschung bei den Nutzer:innen führt, weil es in einem Jahr zum Beispiel gar keine Früchte gibt, ist es – wie für den früheren Ertragsbeginn – gut, auch ein paar Halb- und Niederstammbäume zu pflanzen. Bei diesen ist die Wahrscheinlichkeit stetiger Erträge deutlich höher, wenn es nicht witterungsbedingt zu Ausfällen kommt (zum Beispiel durch Spätfrost). (LUCKE et al. 1992: 62; BARDE et al. 2019: 29 f., 2019: 171)

Herkunft/Genetisches Potenzial der Pflanzen

Das Hauptziel der hier formulierten Idee ist, dass traditionelle Obstsorten durch den Einsatz im urbanen Raum weiter kultiviert werden, um damit einer immer weiter fortschreitenden Verarmung genetischer Vielfalt entgegenzuwirken. Mit der Definition dieses Zieles ist theoretisch schon alles gesagt, was es zu beachten gilt, wenn Obstbäume für zukünftige Pflanzungen ausgewählt werden. Für eine bessere Nachvollziehbarkeit und zur Erläuterung dieses Ziels werden hier die wichtigsten Teilgedanken festgehalten, auf denen dieses Ziel begründet ist.

Keine Verwendung „typischer“ Baumschulware

Die üblicherweise für städtische Pflanzungen verwendeten Bäume sind meist nicht Ergebnis natürlicher Selektion, sondern in Baumschulen entsprechend ästhetischer Kriterien wie Homogenität und einer bestimmten Kronenform gezogen (KRABEL 2017, 2019: 87). Die Baumschulen wirken wie ein genetischer Flaschenhals, da nur sehr wenige Genotypen mit einer bestimmten Ausprägung – die vor allem den ästhetischen Ansprüchen gerecht wird – immer wieder vermehrt werden (KRABEL 2019: 87). Auch ist oft nicht nachvollziehbar, wo das Saatgut herkommt oder wo ein im Handel erhältlicher Baum gezogen wurde, was bedeuten kann, dass der Jungbaum an ganz andere klimatische oder Bodenbedingungen angepasst ist, als an seinem neuen Standort vorherrschen (WITT 2020: 16).

Auch der moderne Intensivobstbau stellt ganz andere Anforderungen an die Pflanzen, als es für Hochstammbäume im Streuobst-Stil erforderlich ist und beruht auf genetisch sehr einheitlichem Ausgangsmaterial (HARTMANN et al. 2011: 16). Fast alle neuen Züchtungen gehen auf die eher krankheitsanfälligen Sorten Golden Delicious, Cox Orange oder Jonathan zurück (BANNIER 2008: 83). Diese Anfälligkeit wird durch den großzügigen Einsatz chemischer Pflanzenschutzmittel kompensiert (Ebd.). Unter diesen Voraussetzungen kann auf Robustheit als Eigenschaft verzichtet und andere Ziele in den Vordergrund gestellt werden: Hoher und früher Ertrag, schwacher Wuchs, Angepasstheit an genaue Düngevorgaben, marktfähiger Geschmack, makelloses Aussehen der Schale, einheitliche Fruchtgröße, Transportfestigkeit, Lagerfestigkeit und alleinige Resistenz gegen Schorf (alle anderen Schädlinge und Krankheiten können mit Pflanzenschutzmaßnahmen verhindert werden) (Zusammenstellung aus BANNIER 2008: 45 f. und BARDE et al. 2019: 32 f.). Kaum eine dieser Eigenschaften ist für nutzbare Stadt-Obstbäume unbedingt erforderlich und eine sortentypische Lagerfähigkeit sowie Resistenz gegen Schädlinge und Krankheiten bei vielen alten Sorten ohnehin gegeben (BANNIER 2008: 6; HARTMANN et al. 2011: 16). Es ist also außerordentlich wichtig, sich am besten vor der Planung eine Baumschule zu suchen, die Pflanzen und Sorten liefern kann, die eben nicht rein ästhetischen oder den Anforderungen des Intensivobstbaus gerecht werden, sondern nach anderen Kriterien gezogen wurden. Diese werden in den nächsten beiden Abschnitten genauer erläutert.

Bei gleicher Art/Sorte genetisch unterschiedliche Individuen verwenden

Werden für eine Pflanzung nur genetisch einheitliche Individuen verwendet, birgt das die Gefahr, dass bei Schädlingsbefall, Krankheiten oder sich ändernden und negativ wirkenden Umweltbedingungen der gesamte Bestand betroffen ist und möglicherweise ausfällt. Die Pflanzen können allesamt an bestimmte Standortbedingungen gut angepasst sein („Angepasstheit“), haben zur Reaktion auf Veränderungen aber nur das gleiche und damit sehr eingeschränkte Potenzial zu reagieren und sich neuen Bedingungen anzupassen („Anpassungsfähigkeit“). (BANNIER 2008: 83 f.; KRABEL 2019: 87 f.; ROLOFF & RUST 2019: 97) Plant man hingegen Pflanzungen mit hoher genetischer Variabilität – die auch innerhalb von Sorten erreicht werden kann – sind solche Bestände in der Lage, Umweltveränderungen in einem Maß zu tolerieren, das weit über die Fähigkeit eines Einzelindividuums hinausgeht (KRABEL 2019: 87, 2019: 89). KRABEL fordert deshalb, dass stadtplanerische Konzepte eine verbindliche Mindestdiversität vorgeben sollten, um vitale und alterungsfähige Baumbestände zu erhalten (KRABEL 2017). Durch entsprechende Schnittmaßnahmen könne trotzdem ein homogenes Bild hergestellt werden, wenn das gewünscht sei (Ebd.).

Lokalsorten und Ökotypen verwenden, die an die jeweilige Gegend angepasst sind

Die beste Möglichkeit, robuste Bestände hochstämmiger Obstbäume herzustellen, ist die Verwendung von Lokalsorten. Diese sind angepasst an eine bestimmte Gegend und bringen über einen langen Lebenszeitraum gute Erträge (LUCKE et al. 1992: 86 f.). Die Verwendung heimischer Arten hat den Vorteil, dass bekannt ist, wie gut sie mit bestimmten Bedingungen zurechtkommen (KRABEL 2017). Sie sind meist robust sowie pflegeleicht und haben wechselseitig positive Auswirkungen für und durch die an sie angepasste heimische Begleitfauna (BERTHOLD 2018: 239 f.).

In der jüngeren Diskussion um Stadtbäume wird oft gefordert, zukünftig Arten zu verwenden, die aus trockeneren Regionen der Erde stammen. Tatsächlich ist aber nicht entscheidend, welche Art zum Einsatz kommt, sondern dass an die vorherrschenden Bedingungen angepasste Ökotypen der jeweiligen Art ausgewählt werden (WITT 2020: 18). Dafür ist nicht unbedingt das Herkunftsgebiet, sondern viel mehr die Kapazität einer Art, mit bestimmten Stressoren umzugehen, entscheidend (WITT 2020: 15). So kann es regional nur sehr begrenzt vorkommende Ökotypen einer Art geben, die durch natürliche Selektion über viele Generationen optimal an einen bestimmten Standort angepasst sind (KRABEL 2017; WITT 2020: 16). Und genau dort sollte züchterische Selektion für vitale Stadt(obst)bäume ansetzen:

„Praktisch bedeutet dies, dass beispielsweise unter den vorhandenen Genotypen einer Art solche Pflanzen aus der Natur für die weitere Züchtung ausgewählt werden, die eine besondere Anpassung an bestimmte standörtliche Bedingungen, welche für urbane Räume typisch sind, (z. B. sehr trockene Standorte, Standorte mit Salzbelastung, Standorte mit hohem Anteil an Luftschadstoffen), zeigen.“ (KRABEL 2017)

Statt ausschließlich auf „neue“ Arten zu setzen und damit das Risiko einzugehen, nicht zu wissen, welche Wechselwirkungen sich im Ökosystem langfristig ergeben, sollte das Potenzial der Arten, Sorten und Ökotypen genutzt werden, die sich über einen langen Zeitraum an einem Standort bewährt haben und die gewünschte Anpassung an bestimmte Einflüsse zeigen (HARTMANN et al. 2011: 16; KRABEL 2017). Hierbei wird deutlich, wie wichtig die Auswahl der Baumschule und am besten eine frühzeitige Kontaktauf-

nahme für eine Absprache der Rahmenbedingungen ist. Durch die Bevorzugung lokaler Sorten und Ökotypen fördert dies gleichzeitig regional orientierte Baumschulen, die sich zum Ziel gesetzt haben, lokale Besonderheiten zu erhalten und diese auch selbst heranzuziehen, anstatt nur mit zugekaufter Ware zu handeln (BANNIER 2008: 62).

Anforderungen an die Unterlage

Die im vorherigen Kapitel viel zitierte KRABEL fordert in der Stadtbaumzucht vermehrt auf Sämlinge zu setzen, da dies zufällig entstandene und genetisch unterschiedliche Individuen mit individueller Anpassungs- und Reaktionsfähigkeit sind (KRABEL 2017). Im Streuobstbau, der robuste und langlebige Bäume zum Ziel hat, werden ebenfalls Sämlinge als Unterlage bevorzugt:

„Für Streuobst- und Wegepflanzungen kommen ausschließlich starkwüchsige sogenannte Sämlingsunterlagen (z.B. Apfel-, Birnen-, Vogelkirschsämlinge) in Frage, da nur diese sich gegen die Nährstoff-Konkurrenz der Grasnarbe behaupten können und die für großkronige Bäume nötige Standfestigkeit aufweisen.“
(BANNIER 2008: 7)

Wie aus dem Zitat hervorgeht, gibt es noch weitere Gründe, die im Streuobstbau für die Verwendung von Sämlingen als Unterlage sprechen. Die Arbeit mit Unterlagen ist im Obstbau üblich, weil fast alle heimischen Obstarten heterozygot sind (WINTER et al. 2002: 155). Das bedeutet, dass ein Samen immer eine Mischung aus dem Erbgut seiner Mutterpflanze und dem Erbgut des Baumes enthält, von dem der befruchtende Pollen kam. Würde man neue Obstbäume direkt aus Sämlingen ziehen, müsste man also nie, welche genetische „Mischung“ und welche (neue) Sorte dabei herauskommt. Deshalb arbeitet man in der Obstbaumzucht mit Unterlagen als Wurzel- und Stammbildner und Edelreisern der gewünschten Sorte für die Ausbildung der Krone. Dabei wird auf eine vegetativ vermehrte oder Sämlingsunterlage ein Edelreis der gewünschten Sorte gepfropft, sodass Früchte der Edelreis-Sorte gebildet werden. Die Unterlage entscheidet gerade beim Apfel maßgeblich über das Wuchsverhalten, also die Größe des Baumes im späteren, ausgewachsenen Zustand. (BOGL o.J.; KVGLF 2020: 1)

Vegetativ vermehrte Unterlagen sind immer Klone einer Ausgangspflanze und enthalten damit einheitliches Erbgut (WINTER et al. 2002: 156). Diese sogenannten „Typenunterlagen“ sind kategorisiert und größtenteils auf die Anforderungen des Intensivobstbaus ausgerichtet (LUCKE et al. 1992: 226). Sie bilden eher flache und dünne Wurzelverzweigungen aus und sind dadurch weniger standfest bei insgesamt schwächerem Wuchs (LUCKE et al. 1992: 226 f.). Im Streuobstbau ist die Verwendung von Hochstämmen wichtig, damit die Fläche darunter noch genutzt, gepflegt und zum Beispiel zum Mähen auch mit Maschinen befahren werden kann (LUCKE et al. 1992: 226). Für Hoch- und Halbstämme ist auch in den „Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen“ der FLL vorgegeben, dass sie auf starkwachsende vegetativ vermehrte oder Sämlingsunterlagen veredelt sein müssen (FLL 2004: 32). Sämlingsunterlagen werden folgende Eigenschaften zugeschrieben:

„sehr starkwachsend, [...] für Halb- und Hochstämmen, Ertrag spät einsetzend, stark schwankend (alternierend), von Natur aus virusfrei, ökologisch sehr anpassungsfähig, sehr standfest, Bäume können sehr alt werden“ (KVGLF 2020: 2)

Außerdem werden sie als frosthart beschrieben, bilden gerade Stämme und haben nur eine geringe Austriebsneigung (LUCKE et al. 1992: 91). Bis zur Umstellung auf den Intensivobstbau ab den 50er Jahren war die Verwendung von Sämlingen als Unterlage üblich (WINTER et al. 2002: 146). Danach begann die systematische Typisierung vegetativ vermehrter Unterlagen, die zum Beispiel höhere Resistenzen gegen Feuerbrand oder Kragenfäule, aber vor allem höhere Ernteerträge und besser planbare Reifezeitpunkte zum Ziel hatten (WINTER et al. 2002: 146 f.). Mittlerweile gibt es auch eine typisierte Sämlingsunterlage: MM 111 gilt als mittelstark wachsend bei guter Standfestigkeit, sehr frosthart und relativ trockenheitstolerant (KvGLF 2020: 2). Die Erträge sind hoch, reifen mittelfrüh, Alternanz kommt jedoch trotzdem vor (Ebd.). Die Bäume gelten als nur wenig anfällig für Kragenfäule und Blutlaus (Ebd.). Zur Sämlingsgewinnung eignen sich ansonsten theoretisch alle Sorten mit zwei- oder vierfachem Chromosomensatz, wobei sich beim Apfel insbesondere „Grahams Jubiläum“ und „Bittenfelder“ durch einen relativ einheitlichen Wuchs bewährt haben (WINTER et al. 2002: 155).

Wie den Charakterisierungen zu entnehmen ist, entsprechen Bäume mit Sämlingsunterlage in besonderem Maß den Anforderungen des anspruchslosen, robusten, standfesten, vitalen und langlebigen Baumes wie er für Streuobstbestände und damit auch für Stadt-Obstbäume gewünscht ist. Für die zusätzliche Pflanzung von anderen Wuchsformen gelten diese Vorgaben selbstverständlich nicht. Wie oben geschrieben sind sie aber auch nur sinnvoll, wenn der zusätzliche Pflegeaufwand gegenüber typischen Streuobstbäumen langfristig gewährleistet werden kann. Der NABU fasst folgendermaßen zusammen, worauf bei der Auswahl der Baumschule und der Pflanzware für die hochstämmigen Bäume geachtet werden sollte:

Auswahl der Pflanzware und kritisches Hinterfragen in der Baumschule laut NABU:

„Der NABU erwartet, dass die Kriterien für Hochstämme (also beispielsweise mindestens 180 bis 200 Zentimeter Stammhöhe) eingehalten werden. Wir empfehlen allen Interessent/innen, vor dem Kauf von Hochstamm-Obstbäumen noch in der Baumschule nachzufragen beziehungsweise zu überprüfen:

- *Hat der Baum eine Sämlingsunterlage und damit eine stark wachsende Unterlage? Wenn nein, warum nicht? Im Grundsatz sind nur Sämlingsunterlagen für • Hochstämme geeignet, die sogenannten OHF-Unterlagen aus den USA befinden sich derzeit erst in Erprobung.*
- *Liegt die Stammhöhe von der Veredlungsstelle bis zum untersten Ast bei mindestens 180 Zentimetern?*
- *Befinden sich am Baum ein Leitast sowie drei oder vier Leittriebe? (Mehr sind nicht erforderlich, bei mangelnden eigenen Kenntnissen gleich in der Baumschule auf drei bis vier Leittriebe reduzieren lassen.)*
- *Gibt es eine Bescheinigung über Virusfreiheit des Baumes?*
- *Hat die Baumschule den Baum selbst gezogen oder hat sie ihn gekauft und wenn ja, woher genau (möglichst andere regionale Baumschule)?*
- *Hat die Baumschule den Baum selbst veredelt und [w]oher stammen die Reize für die Obstsorte?“ (NABU 2020)*

Aufzucht und Pflanzung

An dieser Stelle sollen ohne Anspruch auf Vollständigkeit einige Aspekte genannt werden, die für die langfristige Vitalität der gepflanzten Bäume unerlässlich sind. Die Aufzucht, Pflanzung und Pflege von Stadt(obst)bäumen kann hier nicht allumfassend behandelt werden, da sie den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Zu jedem der Themen gibt es eine Vielzahl an Publikationen, die über viele Jahrzehnte und Jahrhunderte gesammelte Erfahrungen und viele verschiedene Sichtweisen wiedergeben. Deren Analyse würde mehr als eine Masterarbeit füllen. Die hier aufgeführten Aspekte sollen also nur als Anregung und Einstieg in das Thema gesehen werden. Die Literaturangaben geben Hinweise für ausführlichere Informationen.

Aufzucht möglichst unter ähnlichen wie den späteren Standortbedingungen

Stress in begrenztem Maß ist nicht immer negativ für einen Baum, sondern kann auch bewirken, dass der Baum daraufhin Anpassungen vornimmt, um besser auf zukünftige Stresssituationen reagieren zu können (RUST 2019: 78). Die Vorprägung eines Baumes entscheidet also mit darüber, wie er mit Extremsituationen oder Standortveränderungen zurechtkommt:

„In diesem Zusammenhang ist der Hinweis von Bedeutung, daß in Trockenjahren Bäume außerhalb der Stadt oft dort am meisten leiden, wo sie in Normaljahren gut mit Wasser versorgt sind. Ist die Wasserversorgung dagegen stets unzureichend, so sind die Bäume durch ein ausgedehntes Wurzelwerk und durch die Blattstruktur der Trockenheit besser angepaßt und leiden in Trockenjahren nicht so stark.“ (MEYER 1982c: 113)

Deshalb ist es von Vorteil, die Bäume schon in der Baumschule an ihre späteren Standortverhältnisse in Bezug auf Boden-, Licht-, Nährstoff- und klimatische Verhältnisse zu gewöhnen (ROLOFF 2013: 35). Das bedeutet zum Beispiel auch, dass Bäume, die in Küstennähe gezogen wurden, nicht für Pflanzungen im kontinentalen Raum verwendet werden sollten (Ebd.). Dass die oft optimalen Bedingungen in Baumschulen zu einer Empfindlichkeit gegenüber Trockenstress führen, wurde bereits in Versuchen nachgewiesen (ROLOFF & RUST 2019: 94). Auch hier wird wieder deutlich, wie wichtig es ist, eng mit der Baumschule zusammenzuarbeiten, von der Bäume bezogen werden sollen. In der Regel haben Baumschulen ein Interesse daran, Bäume möglichst schnell wachsen und vital aussehen zu lassen, damit sie schnellstmöglich verkauft werden und einen Erlös einbringen können. Dies kann mangelnde Vitalität der Pflanzen unter realen Bedingungen am zukünftigen Standort nach sich ziehen.

Jünger gepflanzte Bäume können sich besser ihrem Standort anpassen

Eigentlich reicht ein Zitat von ROLOFF, um auszudrücken, was Kerninhalt dieses Kriteriums oder dieser Aufforderung ist:

„So wird das [...] Risiko exponentiell größer mit dem Baumalter bzw. der Baumgröße: Jüngere/kleinere Bäume können sich auch an schwierige Standortverhältnisse deutlich besser und schneller anpassen als ältere/größere.“ (ROLOFF 2013: 33)

Ergänzend die entsprechende Aussage von MEYER:

„Bei einem nicht zu dicht gelagerten und auch in tieferen Schichten noch gut durchlüfteten Boden haben die Bäume dann die Möglichkeit, mit ihren Wurzeln dem langsam sinkenden Grundwasser zu folgen, wobei jüngere Bäume sich leichter auf die veränderte Situation einstellen als alte.“ (MEYER 1982c: 113)

Auch die Kasseler Schule spricht sich in diversen Publikationen dafür aus, Jungpflanzen geringer Gehölzqualität zu pflanzen. In der Praxis habe sich gezeigt, dass Bäume, die mit Stammstärken von 8/10 bzw. 10/12 gepflanzt wurden, nach vier bis fünf Jahren 14/16-Pflanzungen hinsichtlich der Größe überholen (GRANDA ALONSO & HÜLBUSCH 1996: 237). Roloff teilt die Erfahrung, dass kleiner gepflanzte Bäume die größer gepflanzten häufig in ihrem Wachstum überholen und beschreibt ein erhöhtes Ausfall-Risiko bei Pflanzgrößen ab fünf Metern (ROLOFF 2013: 33 f.). Ideal seien Pflanzungen von Bäumen mit zwei bis drei Metern Höhe (Ebd.).

Es sei darauf hingewiesen, dass sich alle diese Aussagen im Allgemeinen auf Stadtbäume beziehen und nicht speziell auf Obstbäume. In Bezug auf Obstbäume sagt BANNIER, dass „Qualitätsmängel“ hinsichtlich der Triebanzahl und -ausbildung kein Problem darstellen, sondern weist darauf hin, dass an den zu pflanzenden Jungbäumen ausreichend Wurzelmasse vorhanden sein sollte (BANNIER 2008: 53). Es soll mit den oben genannten Zitaten und Vorgaben also vor allem verhindert werden, dass aus dem Wunsch heraus, schneller das Ertragsstadium zu erreichen, stärker verschulte Bäume gepflanzt werden. Dieses Vorgehen wäre sehr kurzsichtig und erhöht das Risiko, dass die Bäume nicht richtig anwachsen, sich nur unzureichend an den Standort anpassen können und deshalb insgesamt anfälliger für Stress sind.

Die ersten Jahre der Baumerziehung und -pflege sind die wichtigsten

Es gibt viele Einflüsse, die für die Anpassungsfähigkeit von Gehölzen relevant sind und nicht alle sind genau kalkulierbar (ROLOFF 2013: 30 f.). Einig sind sich die Fachleute jedoch, dass die richtige Pflege in den ersten Jahren einer der wichtigsten Faktoren ist, um Bäume mit Potenzial für eine lange Standdauer zu erziehen, die nicht im Alter durch aufwändige Pflegemaßnahmen korrigiert werden müssen. Für Obstbäume gilt ganz besonders, dass in den ersten sieben bis zwölf Jahren zügig der Kronenaufbau erfolgen sollte, was bedingt, dass in den ersten Jahren noch keine (nennenswerten) Erträge erzielt werden können (BANNIER 2008: 54). Wichtig ist ein jährlicher Schnitt zur Förderung der Wüchsigkeit (Ebd.). Nur durch den „Verzicht“ auf hohe Erträge in den ersten Jahren, der eher als sinnvolle Priorisierung gesehen werden sollte, sichert man sich stetige Erträge für die nachfolgenden 50 oder mehr Jahre (BARDE et al. 2019: 123). Wie genau die Pflege nach der Pflanzung und in den ersten Jahren zu erfolgen hat, kann zum Beispiel in BANNIER (2008: 54 ff.) und BARDE et al. (2019: 123 ff.) nachgelesen werden. Das Thema wird dort umfassend und leicht verständlich erläutert. Der Verzicht auf anfängliche Erträge gilt natürlich nicht für Spindel- und/oder Spalierobst, wenn dieses ergänzend zu Hochstammobstbäumen gepflanzt wird.

Bevorzugung windoffener Standorte vermindert Anfälligkeit für Pilzbefall

Ein letzter Hinweis noch an dieser Stelle: von der Pflanzung an windexponierten Standorten in der Stadt wird eigentlich abgeraten, weil der starke Luftaustausch gerade bei warmen Temperaturen zu noch höheren Transpirationsraten führt. Es gibt jedoch gerade für Obstbäume Vorteile bei der Pflanzung an windoffenen Lagen. Durch die schnellere Trocknung der Blätter und Zweige nach Regenereignissen sinkt die Wahrscheinlichkeit für Pilzbefall (LUCKE et al. 1992: 93; BANNIER 2008: 47). Der Intensivobstbau hat genau damit ein Problem, weil dort die Bäume in dichten Reihen stehen, sodass die Trocknung sehr lange dauert, weshalb mit chemischen Mitteln Pilzbefall verhindert werden muss (BARDE et al. 2019: 33). Soll auf Grund anderer Vorzüge also nicht auf bestimmte schorfanfällige Sorten verzichtet werden, kann dem Problem mit der richtigen Wahl des Standortes begegnet werden (BANNIER 2008: 11).

3. Und was ist wirklich wichtig für Obst in der Stadt?

All die genannten Kriterien sind äußerst wichtig, um langlebige und vitale Bäume zu erhalten, die „nutzbar“ für die Menschen aus ihrer Umgebung sind. Dann haben sie das Potenzial, Gemeinschaft und Kommunikation, Austausch und Zugehörigkeitsgefühl in Quartieren zu fördern. Ein sehr wichtiger Punkt sollte dabei jedoch unbedingt berücksichtigt werden: Das Erfordernis, dass eine übergeordnete Person oder Institution Verantwortung für die Obstbäume übernimmt und die Pflege gewährleistet! Denn Streuobstbestände sind ein Kulturprodukt, das nur weiterbestehen kann, wenn ein Nutzungsinteresse besteht und deshalb ein Mindestmaß an Pflegemaßnahmen durchgeführt wird:

„Eine Sicherung und Erhaltung von Streuobstbeständen kann [...] nur durch Nutzung und ein gewisses Maß an ökologischer Bewirtschaftung gegeben sein. Weder ein Fokus auf rein ökonomische Interessen noch ein einseitiger ökologischer Gedanke im Sinne des Sich-Selbst-Überlassens würden Streuobstbestände für die Zukunft überlebensfähig machen.“ (FOITH 2011: 282)

Dieser Punkt sollte besonders ernst genommen werden, denn das in der zugrundeliegenden Untersuchung (BISCHOFF-STEIN 2020) behandelte Beispiel des Schwanenbusch-Quartiers in Essen, in dem auch die Befragung durchgeführt wurde, hat vor allem zwei Dinge gezeigt: Flächen für die Pflanzung von Hochstammbäumen in der Stadt zu finden, ist grundsätzlich zunächst kein Problem. Es gibt ausreichend Flächen, die – auch vor dem Hintergrund des akuten Klimawandels – durch zusätzliche Baumpflanzen bereichert werden könnten. Doch für die konkrete Umsetzung und um auf der kulturell-sozialen Ebene einen Mehrwert gemäß der Thesen D und E zu erreichen, muss in jedem Projekt eine Person oder Institution Verantwortung übernehmen und sich langfristig für die Obstbäume und alles, was damit zusammenhängt, einsetzen. Gerade in den ersten Jahren, wenn noch keine großen Erträge zu erwarten sind, ist die Begleitung der Entwicklung der Bäume nötig. Wenn in den ersten zwei bis drei Jahren das Interesse an den Bäumen verloren geht und die außerordentlich wichtige Jungbaumerziehung nicht regelgerecht durchgeführt wird, werden die Bäume nicht erfüllen können, was man sich von ihnen erhofft. Ein Stadium, in dem sie sich vom Pflegeaufwand anderer Stadtbäume wesentlich unterscheiden, würde nie erreicht werden.

Bei der Initiierung muss also klar sein, dass die Bäume bis zur Altersphase Pflege in Form eines regelmäßigen extensiven Erhaltungsschnittes brauchen und außerdem (fast) jedes Jahr Obst anfällt, das eventuell entfernt oder verwertet werden muss, wenn kein ausreichendes Nutzungsinteresse vorliegt. Die Gewährleistung dieser Pflegeleistungen ist auch deshalb wichtig, weil ein ungepflegtes Erscheinungsbild eines Freiraumes sich negativ auf seine Umgebung auswirken kann:

„Pflege hat aber auch eine soziale Dimension. Unter den Gesichtspunkten der Wohnzufriedenheit und der Identifikation mit der Siedlung kommt der Außenanlage eine wichtige Bedeutung zu. Ein intakter, gepflegter Freiraum bestimmt wesentlich den Eindruck einer Siedlung mit. Ein vermülltes Wohnumfeld mit kaputten Geräten vermittelt MieterInnen und Wohnungsinteressierten den Eindruck des Desinteresses des Wohnungsunternehmens an der Wohnqualität der Siedlung. In diesem Sinne ist der Freiraum quasi die Visitenkarte der Siedlung. Eine regelmäßige, sichtbare Pflege signalisiert für viele Bewohnerinnen, dass sich das Wohnungsunternehmen um die Lebensqualität in der Siedlung kümmert.“ (HOMANN et al. 2002: 204)

Es muss also Personen oder Institutionen geben, die sich mit einer gewissen Portion Idealismus des Themas annehmen und das langfristige Ziel im Blick behalten. Ebenso muss die Finanzierung sichergestellt sein. Ein erster hilfreicher Schritt wäre, Streuobst-Fördermöglichkeiten auch für Pflanzungen im urbanen Raum anzubieten. Doch personelles sowie finanzielles Engagement für ein Streuobstprojekt kann sich auch ohne Fördermittel für die Initierenden lohnen! Gerade Wohnungsunternehmen können sich mit einem solchen Projekt profilieren, wenn soziale und ökologische Nachhaltigkeit ernstgemeinte Unternehmensziele sind. Denn unternehmerisches Nachhaltigkeitsmanagement bedeutet nach SCHALTEGGER et al.

„alle unternehmerischen Tätigkeiten systematisch so zu gestalten, dass auf ökonomisch effiziente Weise Umwelteinwirkungen vermindert und erwünschte gesellschaftliche Wirkungen erzielt werden. Dabei bezweckt Nachhaltigkeitsmanagement sowohl eine nachhaltigkeitsorientierte Entwicklung der Organisation als auch einen unternehmerischen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft. Nur wenn das Engagement für gesellschaftliche Anliegen zum Bestandteil der betrieblichen Wertschöpfung wird, kann es nachvollziehbar und dauerhaft sowohl zu sozialen und ökologischen Verbesserungen als auch zum Unternehmenserfolg beitragen.“ (SCHALTEGGER et al. 2010: 23)

Ganz praktisch bedeutet das im Falle der Pflanzung von Obstbäumen unter anderem folgendes:

„Eine Freiraumgestaltung, die sich an den Nutzungsanforderungen des Mietklientels orientiert und den MieterInnen Mitgestaltungsmöglichkeiten lässt, wird eher wahrgenommen und pfleglich behandelt als anonymes Abstandsgrün, das keine Nutzung vorsieht. Die Folge ist, weniger Zerstörung und Vermüllung des Freiraumes und damit weniger Instandhaltungskosten für das Wohnungsunternehmen.“ (HOMANN et al. 2002: 205)

Vordergründig fallen also geringere Kosten für die Instandhaltung von Freiflächen an und es wird ein Mehrwert auf gemeinschaftlich-sozialer Ebene erzielt. Und wenn die Pflanzung von Obstbäumen dazu beiträgt, dass die Menschen sich in den Wohnquartieren wohlfühlen, führt das zu Mieter:innenbindung und beugt unerwünschter Fluktuation vor. Daraus resultieren dann regelmäßige Mieteinnahmen und ein verringerter Verwaltungsaufwand.

Obstbäume in der Stadt bedeuten also nicht nur Aufwand und Kosten, sondern können auch zum wirtschaftlichen Erfolg eines Wohnungsbauunternehmens beitragen. Es ist möglich, dass die Auswirkungen des Klimawandels zukünftig mehr Investitionen in Bäume verlangen. Doch weil Bäume im Zuge des Klimawandels nicht nur „Leidtragende“ sind, sondern vor allem zur Verbesserung der Situation im urbanen Raum beitragen, ist es erforderlich, hinreichend Mittel zur Verfügung zu stellen und Budgets, z.B. auch von Grünflächenämtern, zugunsten von mehr Bäumen und deren Pflege anzupassen. (ROLOFF & RUST 2019: 99)

Nach den Kriterien dieser Arbeit ausgewählt und gemeinsam mit Fachleuten in der Jungbaumphase richtig erzogen und gepflegt, könnten Hochstammobstbäume aufgrund ihrer Robustheit über viele Jahrzehnte Freiräume auf vielfältige Art und Weise bereichern – und wenn sie tatsächlich Menschen in Kontakt bringen, auch Gemeinschaftsprozesse fördern. Diese Menschen können sich dann dafür einsetzen, dass auch zukünftige Generationen noch in den Genuss des Kulturguts Streuobst kommen – im wörtlichen, wie auch im übertragenen Sinn. Durch die Pflanzung in der Stadt könnten alte Obstsorten so wieder genutzt und damit ihrem ursprünglichen Zweck als Kulturprodukt gerecht werden, anstatt in der Landschaft als reine Naturschutzmaßnahme vor sich hin zu kümmern. So würde ihrer Erhaltung eine neue Chance gegeben.

4. Weiterführende/vertiefende Literatur

In BISCHOFF-STEIN 2020 wurden insgesamt Werke aus mehr als einem halben Jahrhundert verwendet. Je nach Thema war es unbedingt erforderlich, neuere Literatur aus den letzten Jahren zu verwenden (zum Beispiel zum Thema Klimawandel) oder aber ratsam, auf Erfahrungswissen zurückzugreifen, das in den letzten Jahrzehnten nicht an Aktualität verloren hat. Nachfolgend wird ein kurzer Überblick gegeben, welche Werke für welches Thema schwerpunktmäßig berücksichtigt wurden. Eine vollständige Übersicht bietet das Quellenverzeichnis am Ende dieser Arbeit.

Für die Konzeption der Bewohnendenbefragung wurde in großen Teilen auf das Standardwerk von DIEKMANN zurückgegriffen, das in der Ausgabe von 2007 vorlag. Die Informationen wurden mit Angaben aus neuen Werken ergänzt. Dazu zählen u.a. verschiedene Beiträge aus BAUR & BLASIUS (2019) sowie Veröffentlichungen von HÄDER (2019), LENZER & MENOLD (2015) oder SCHNELL (2019), denn gerade bezüglich der Erstellung von Online-Befragungen gab es in den letzten Jahren neue Erkenntnisse.

Für die Recherche zum Thema Urban-Gardening war wichtig, zu berücksichtigen, wann die Beiträge verfasst wurden. Denn das Phänomen ist noch relativ jung und die Szene hat in den letzten 20 Jahren einen beachtlichen Wandel durchlaufen. Insgesamt gibt es bisher nur wenige wissenschaftlich wertvolle Werke, die sich übergeordnet mit dem Thema befassen, so zum Beispiel APPEL et al. (2011), EGNOLF (2015) sowie MEYER-REBENTISCH (2013). Viele Arbeiten befassen sich schwerpunktmäßig mit Projekten in

einer bestimmten Stadt oder einem Gebiet. Die Auswahl war deshalb abhängig von den jeweiligen Schwerpunkten und der Vergleichbarkeit bestimmter Parameter. In dieser Arbeit wurden u.a. die Werke von ARNDT et al. (2004), HAIDE (2009), HAMMES & CANTAUW (2016) und ROSOL (2006) berücksichtigt.

Ein weiterer Schwerpunkt der Recherche lässt sich mit den Stichworten Wohnen, Wohnumfeld, Wohnfreiräume, Freiraumnutzung, Aneignung und Partizipation umreißen. Viele grundlegende Informationen wurden aus STEINHÄUSER (1990), HOMANN et al. (2002) und SUTTER-SCHURR (2008) gewonnen. Trotz des teilweise älteren Herausgabedatums sind viele ihrer Erkenntnisse auf aktuelle Verhältnisse übertagbar. BELLIN-HARDER (2017) wirft in HAUCK et al. (2017) einen Blick zurück auf die Zeit der „Kasseler Schule“ und stellt einen Bezug zwischen damaligen und heutigen Sichtweisen her. Ebenfalls aus ebd. (2017) wurde auch KÖRNER (2017) berücksichtigt, der sich mit der Entwicklung des Begriffs „Aneignung“ in der Freiraumplanung auseinandersetzt. Die Informationen über Beteiligungsmethoden für Projekte im Freiraum wurden größtenteils aus GOHDE-AHRENS (2013) sowie HALDER & JAHNKE (2014) gewonnen.

Für die Beschreibung stadtökologischer Zusammenhänge und Anforderungen an Bäume, die im urbanen Raum wachsen sollen, wurde Grundlagenwissen aus verschiedenen Beiträgen von MEYER (1982a) mit neueren Erkenntnissen aus ROLOFF (2013) kombiniert. Auch die Beschreibungen von WITTIG (2002) sind maßgeblich in diese Arbeit eingeflossen. Der Beitrag von DICKHAUT & ESCHENBACH (2019) wurde für aktuelle Erkenntnisse herangezogen. Da der Klimawandel als sehr aktuelles Phänomen große Auswirkungen auf die Lebensverhältnisse von Bäumen hat, wurden aus DUTHWEILER et al. (2017), ROLOFF & RUST (2019), RUST (2019) und WITT (2020) neueste Erkenntnisse einbezogen.

Rund um das Thema Obst gibt es diverse Teilgebiete, wie zum Beispiel die Historie, die Genetik, Anbauempfehlungen, Pflanz- und Pflegehinweise, Zusammenhänge im Naturhaushalt/Biodiversität, Sorteneigenschaften und vieles mehr. Fast alle Werke beschränken sich nicht auf ein Teilgebiet, sondern geben eine Übersicht über verschiedene Themenschwerpunkte. Einbezogene Werke, die das Thema sehr umfassend behandeln, waren zum Beispiel LUCKE et al. (1992), WINTER et al. (2002), HARTMANN et al. (2011) sowie ZEHNDER & WELLER (2016), teilweise mit detaillierten Sortenportraits. BANNIER (2008) schreibt zwar für das Gebiet Westfalen/Lippe, stellt aber auch viele wertvolle allgemeine Informationen zur Verfügung. JUNIPER & MABBERLEY (2006) schreiben über genetische Erkenntnisse hinsichtlich der Genese des Kulturobstes im Laufe der jüngeren Erdgeschichte. KRABEL (2017, 2019) hingegen nutzt genetische Einblicke um zu beschreiben, wie Bäume züchterisch auf den Klimawandel eingestellt werden können. Einen unternehmerischen Blick auf das Thema Streuobst findet man bei BARDE (2017) sowie bei BARDE et al. (2019). Zuletzt soll noch SÄUMEL (2013) genannt werden, die im deutschsprachigen Raum die aktuellsten Erkenntnisse über die Essbarkeit von in der Stadt gezogenem Obst und Gemüse liefert bzw. über womöglich enthaltene Schadstoffe.

5. Quellenverzeichnis

- Albert, A. & Heisel, J. P. (2016): Bautabellen für Architekten. Entwurf - Planung - Ausführung. 22., überarbeitete Auflage. Köln.
- Appel, I.; Grebe, C. & Spitthöver, M. (2011): Aktuelle Garteninitiativen. Kleingärten und neue Gärten in deutschen Großstädten. Kassel.
- Arndt, C.; Haidle, E. & Rosol, M. (2004): Graswurzeloasen – Innerstädtische Gemeinschaftsgärten in Buenos Aires und Berlin. Oder: Community Gardens – Gemeinschaftsgärten – Huertas Comunitarias. Freiraumschaffung durch Nachbarschaftsinitiativen. In: *Dialog 81 - Zeitschrift für das Planen und Bauen in der Dritten Welt* Nr. (2). S. 12–17. URL: https://www.dialog-journal.de/wp-content/uploads/2016/04/TRIALOG-81-Micro-Governance-Vol.-2_2004-IKO-scan8EFB.pdf (23.05.2020).
- Bannier, H.-J. (2008): Alte Obstsorten neu entdeckt für Westfalen und Lippe. Sortenwahl, Pflanzung, Pflege. Stiftung für die Natur Ravensberg & Biologische Station Ravensberg im Kreis Herford. Bielefeld.
- Barde, M. (2017): Renaturierung als Unternehmensstrategie. Dissertation. Betreuung: Pfriem, R. Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. Oldenburg.
- Barde, M.; Hochmann, L. & Barde, M. (2019): Streuobstwirtschaft. Aufbruch zu einem neuen sozialökologischen Unternehmertum. Gesellschaft für Ökologische Kommunikation mbH. München.
- Baur, N. & Blasius, J. (Hg.) (2019): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. 2. Aufl. 2019. Wiesbaden.
- Bellin-Harder, F. (2017): Autonome Aneignung und planerische Regel in der Kasseler Schule. Wie der Straßenbaum vom Hausbaum zum ‚guten‘ Verwaltungsakt wird. In: HAUCK, T. E.; HENNECKE, S. & KÖRNER, S. (Hg.): Aneignung urbaner Freiräume. Ein Diskurs über städtischen Raum. Bielefeld. S. 47–74.
- Berthold, P. (2018): Unsere Vögel. Warum wir sie brauchen und wie wir sie schützen können. Berlin.
- BFN - Bundesamt für Naturschutz (2009): Biologische Vielfalt und Städte. Eine Übersicht und Bibliographie. Bonn.
- Bischoff-Stein, L.; Frank, C.; Klein, S. & Winkler, N. (2019): Wilde Früchtchen. Altenhasungen - Perspektiven für Streuobst. Projektbericht. Betreuung: Körner, S. & Bellin-Harder, F. Universität Kassel. Kassel.
- Bischoff-Stein, L.; Klein, S.; Pellner, M.; Wiechmann, S. & Winkler, N. (2018): Wandermagazin Nordhessen; Sonderausgabe Wandern für die Wissenschaft. Zeit für eine neue Naturromantik? Wandern - Neuer Trend der Renaissance einer Jugendbewegung? Projektbericht. Betreuung: Bruns, D. & Münsterlein, D. Universität Kassel. Kassel.
- Bischoff-Stein, L. (2020): Erhaltung alter Obstsorten durch Pflanzung im urbanen Raum. Nutzerperspektiven und Standortpotenziale. Masterarbeit. Betreuung: Körner, S. & Bellin-Harder, F. Universität Kassel. Kassel.
- BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2015): Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2016. Berlin.
- BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017a): Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2017. Berlin.
- BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2017b): Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2018. Berlin.
- BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2019): Deutschland, wie es isst. Der BMEL-Ernährungsreport 2019. Berlin.

- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2018): Extremwetterereignisse. BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hg.) Berlin. URL: <https://www.bmu.de/themen/gesundheit-chemikalien/gesundheit-und-umwelt/klimawandel-und-gesundheit/extremwetterereignisse/> (22.01.2020).
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2019a): Masterplan Stadtnatur. Maßnahmenprogramm der Bundesregierung für eine lebendige Stadt. BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (Hg.) Berlin. URL: <https://www.bmu.de/download/masterplan-stadtnatur/> (14.01.2020).
- BMU - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (2019b): Umweltbewusstsein in Deutschland 2018. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage. Berlin.
- BOGL - Beratungskräfte Obstbau, Garten und Landschaft Baden-Württemberg E.V. (o.J.): Unterlagen im Obstbau. Begriffserklärungen und Allgemeines zu Veredelungsunterlagen. BOGL - Beratungskräfte Obstbau, Garten und Landschaft Baden-Württemberg E.V. (Hg.) Backnang, Karlsruhe. URL: <https://www.bogl-bw.de/unterlagen/> (16.07.2020).
- Borgstedt, S. (2012): Das Paradies vor der Haustür: Die Ursprünge einer Sehnsucht aus der Perspektive soziokultureller Trendforschung. In: Müller, C. (Hg.): Urban gardening. Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt. München. S. 118–125.
- Danielmeier, N. (2020): Zurück zu den Wurzeln? Zu den Potenzialen und Möglichkeiten der Verwendung von gebietsheimischen Makrophanerophyten als Straßenbaum im Kontext des Klimawandels. Masterarbeit. Betreuung: Körner, S. & Bellin-Harder, F. Universität Kassel. Kassel.
- Dickhaut, W. & Eschenbach, A. (Hg.) (2019): Entwicklungskonzept Stadtbäume. Anpassungsstrategien an sich verändernde urbane und klimatische Rahmenbedingungen. HafenCity Universität Hamburg. Hamburg.
- Diekmann, A. (2007): Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen. 12. Auflage, vollständig überarbeitete und erweiterte Neuauflage August 2007. Reinbek bei Hamburg.
- DUH - Deutsche Umwelthilfe E.V. (o.J.): Biologische Vielfalt in der Stadt. Umweltgerechtigkeit & Biodiversität. Radolfzell. URL: http://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kommunaler_Umweltschutz/Umweltgerechtigkeit/Factsheet/Factsheet_Biodiversitaet1.pdf (22.01.2020).
- Egnolf, M. (2015): Die Sehnsucht nach dem Ideal. Landlust und Urban Gardening in Deutschland. Dissertation. Betreuung: Kasten, B.; Krug-Richter, B. & Zimmermann, C. Universität des Saarlandes. Saarbrücken.
- FLL - Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau E.V. (2004): Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen. FLL Bonn. FLL 2004.
- Foith, T. (2011): Entwicklung von Kenngrößen zur Bestandescharakterisierung und Sicherung von Streuobstbeständen unter besonderer Berücksichtigung des Bundeslandes Kärnten. Dissertation. Betreuung: Holzner, W. & Glauning, J. Wien. Universität für Bodenkultur.
- Friedler, S. & Parchmann, G. (2014): Von Blüten, Bienen, Berberitzen... Wildobsthecke und mehr am Ostkreuz. In: Halder, S.; Martens, D.; Münnich, G.; Lassalle, A.; Aenis, T. & Schäfer, E. (Hg.): Wissen wuchern lassen. Ein Handbuch zum Lernen in urbanen Gärten. Neu-Ulm.

- Giesen, A. & Wiesweg-Böttcher, J. (2020): Leben am Schwanenbusch. Interne Präsentation. Allbau GmbH. Essen.
- Gohde-Ahrens, R. (2013): Partizipation und soziale Inklusion aus der Quartierssicht – ein Blick nach Hamburg. Bonn.
- Granda Alonso, M. E. & Hülbusch, K. H. (1996): Bäume in der Stadt. Praktische Regeln für die Pflanzung, die Herstellungspflege und die Fertigstellungspflege der Stadt- und Straßenbäume. Regeln und Gewährleistung. In: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation E.V. (Hg.): StadtbaumSchule. ‚Vertrauliche Mitteilungen‘ über Bäume. Handwerkliche Beobachtungen, Erfahrungen und Kenntnisse zur Pflanzung und Erziehung der Stadtbäume. Notizbuch 38 der Kasseler Schule. Kassel. S. 232–248.
- Häder, M. (2019): Empirische Sozialforschung. Eine Einführung. 4th ed. 2019. Wiesbaden.
- Haide, E. von der (2009): Urbane partizipative Gartenaktivitäten in München 2009. Neue Räume der Begegnung und Subsistenz, der Partizipation und des Naturerlebens für alle. München.
- Halder, S. & Jahnke, J. (2014): Gemeinsam Gärtnern und forschen. Eine partizipative Aktionsforschung. In: Halder, S.; Martens, D.; Münnich, G.; Lassalle, A.; Aenis, T. & Schäfer, E. (Hg.): Wissen wuchern lassen. Ein Handbuch zum Lernen in urbanen Gärten. Neu-Ulm.
- Hammes, E. & Cantauw, C. (2016): Mehr als Gärtnern. Gemeinschaftsgärten in Westfalen. Waxmann Verlag. Münster, New York.
- Hartmann, W.; Fritz, E. & Jacob, H. (2011): Farbatlas alte Obstsorten. Mit Schnitt- und Steinabbildungen. 4. überarb. Aufl. Stuttgart (Hohenheim).
- Hauck, T. E.; Hennecke, S. & Körner, S. (Hg.) (2017): Aneignung urbaner Freiräume. Ein Diskurs über städtischen Raum. 1st ed. Reihe: Urban Studies. Bielefeld.
- Hofmann, K. (2020): Energiewende ja, aber nicht hier. Kommunen fordern: Schluss mit „Nicht vor meiner Haustür“. ZDF - Zweites Deutsches Fernsehen (Hg.) Mainz. URL: <https://www.zdf.de/nachrichten/heute/staedte-und-gemeindebund-fordert-gesetz-fuer-schnellere-investitionen-100.html> (22.01.2020).
- Homann, K.; Jäger, A. & Spithöver, M. (2002): Freiraumqualität statt Abstandsgrün. Band 2: Perspektiven und Handlungsspielräume für Freiraumkonzepte mit hohem sozialen Gebrauchswert im Mietgeschosswohnungsbau. Kassel.
- Juniper, B. E. & Mabblerley, D. J. (2006): The story of the apple. Portland, Oregon.
- Körner, S. (2017): Aneignung in der Freiraumplanung - eine ideengeschichtliche und planungstheoretische Einordnung. In: Hauck, T. E.; Hennecke, S. & Körner, S. (Hg.): Aneignung urbaner Freiräume. Ein Diskurs über städtischen Raum. Bielefeld. S. 129–150.
- Krabel, D. (2017): Bedeutung genetischer Variabilität für den Erhalt von Baumbeständen in unseren Städten. Patzer Verlag GMBH & Co. KG (Hg.) Berlin. URL: <https://stadtundgruen.de/artikel/bedeutung-genetischer-variabilitaet-fuer-den-erhalt-von-baumbestaenden-in-unseren-staedten-8524.html> (14.06.2020).
- Krabel, D. (2019): Genetische Variabilität urbaner Gehölze. In: Roloff, A. (Hg.): Baumpflege. Baumbiologische Grundlagen und Anwendung. Stuttgart (Hohenheim). S. 85–89.
- KVGLF - Kreisverband für Gartenbau und Landespflege Fürstfeldbruck E.V. (2020): Die Unterlagen der Obstbäume. KVGLF - Kreisverband für Gartenbau und Landespflege Fürstfeldbruck E.V. (Hg.) Fürstfeldbruck. URL: <https://www.gartenffb.de/PDF/unterlagen.pdf> (16.07.2020).

- Lenzer, T. & Menold, N. (2015): Frageformulierung. GESIS - GESIS Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften (Hg.) Mannheim. URL: https://www.gesis.org/fileadmin/upload/SDMwiki/Frageformulierung_Lenzner_Menold_08102015_1.1.pdf (24.04.2020).
- Lucke, R.; Silbereisen, R. & Herzberger, E. (1992): Obstbäume in der Landschaft. Stuttgart.
- Meyer, F. H. (Hg.) (1982a): Bäume in der Stadt. 2., überarb. u. erg. Aufl. Reihe: Ulmer-Fachbuch: Landschafts- und Grünplanung. Stuttgart.
- Meyer, F. H. (1982b): Kriterien für die Auswahl von Gehölzen. In: Meyer, F. H. (Hg.): Bäume in der Stadt. Stuttgart. S. 199–216.
- Meyer, F. H. (1982c): Lebensbedingungen der Straßenbäume. In: Meyer, F. H. (Hg.): Bäume in der Stadt. Stuttgart. S. 84–133.
- Meyer-Rebentisch, K. (2013): Das ist Urban Gardening! Die neuen Stadtgärtner und ihre kreativen Projekte. München.
- Müller, C. (Hg.) (2012): Urban gardening. Über die Rückkehr der Gärten in die Stadt. 5. Auflage. München.
- NABU - Naturschutzbund Deutschland E.V. (2020): Baumschulenliste. Diese Baumschulen bieten Hochstamm-Obstbäume an. Baumschulenlisten nach Bundesländern. NABU - Naturschutzbund Deutschland E.V. (Hg.) Berlin. URL: <https://www.nabu.de/natur-und-landschaft/landnutzung/streuobst/service-und-adressen/12512.html> (16.07.2020).
- O. A. (2019): Ernten erwünscht! Städtische Obstbäume sind für alle da. In: Hamburger Abendblatt am 20.08.2019. Lüneburg.
- POMV - Pomologen-Verein E.V. (o.J.): Wer kennt sie noch, die alten Sorten? Hamburg. URL: <https://www.pomologen-verein.de/>.
- Reichholf, J. H. (2007): Stadtnatur. Eine neue Heimat für Tiere und Pflanzen. München.
- Roloff, A. (2013): Bäume in der Stadt. Besonderheiten - Funktion - Nutzen - Arten - Risiken. Stuttgart-Hohenheim.
- Roloff, A. & RUST, S. (2019): Der Einfluss des Klimawandels auf die Baumbiologie und Konsequenzen für die Baumpflege. In: Roloff, A. (Hg.): Baumpflege. Baumbiologische Grundlagen und Anwendung. Stuttgart (Hohenheim). S. 90–99.
- Rosol, M. (2006): Gemeinschaftsgärten in Berlin. Eine qualitative Untersuchung zu Potenzialen und Risiken bürgerschaftlichen Engagements im Grünflächenbereich vor dem Hintergrund des Wandels von Staat und Planung. Zugl.: Berlin, Humboldt-Univ., Diss., 2006. Berlin.
- Rust, S. (2019): Stress bei Bäumen. In: ROLOFF, A. (Hg.): Baumpflege. Baumbiologische Grundlagen und Anwendung. Stuttgart (Hohenheim). S. 76–85.
- Säumel, I. (2013): Wie gesund ist die „Essbare Stadt“? Schwermetalle in Stadtgemüse und Stadtofst. In: Forum der Geoökologie Jg. 24Nr. (3). S. 20–24. URL: https://mundraub.org/sites/default/files/inline-files/Studie_Schadstoffbelastung.pdf; (07.05.2020).
- Schaltegger, S.; Windolph, S. E. & Harms, D. (2010): Wie nachhaltig agieren Unternehmen in Deutschland? Center for Sustainability Management E.V & PricewaterhouseCoopers Aktiengesellschaft Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Lüneburg.
- Schnell, R. (2019): Survey-Interviews. Methoden standardisierter Befragungen. 2. Aufl. 2019. Wiesbaden.

- Schrenk, E. (2015): Wandelbar. Zeilenfreiräume im Umbruch. In: Wolkenkuckucksheim, Internationale Zeitschrift zur Theorie der Architektur Jg. 20Nr. (34). S. 95–108. URL: https://cloud-cuckoo.net/fileadmin/hefte_de/heft_34/artikel_schrenk.pdf (26.02.2020).
- Spitthöver, M. (Hg.) (2002): Freiraumqualität statt Abstandsgrün. Band 1: Geschichte der Freiräume im Mietgeschosswohnungsbau. Reihe: Schriftenreihe des Fachbereichs Stadtplanung, Landschaftsplanung. Kassel.
- Steinhäuser, U. (1990): Planen für die Wechselfälle des Lebens. In: Arbeitsgemeinschaft Freiraum und Vegetation E.V. (Hg.): Notizbuch 16 der Kasseler Schule. Kassel.
- Sutter-Schurr, H. (2008): Freiräume in neuen Wohnsiedlungen: Lehren aus der Vergangenheit – Qualitäten für die Zukunft? Dissertation. Betreuung: Selle, K. & Spitthöver, M. Rheinisch-Westfälische Technischen Hochschule Aachen. Aachen.
- Telöken, W. (2020a): „Wohnen am Schwanenbusch“ in Essen. Vorgarten- und Spielplatzbepflanzung. Interne Präsentation. Allbau GmbH. Essen.
- Trepl, L. (2012): Die Idee der Landschaft. Eine Kulturgeschichte von der Aufklärung bis zur Ökologiebewegung. Bielefeld.
- Winter, F.; Link, H. & Lucas, E. (Hg.) (2002): Lucas' Anleitung zum Obstbau. 112 Tabellen. 32. Aufl. Stuttgart (Hohenheim).
- Witt, R. (2020): Gehölze im Klimawandel. Mit welchen Folgeschäden Pflanzen kämpfen. In: Stadt + Grün Jg. 69Nr. (6). S. 11–18.
- Wittig, R. (2002): Siedlungsvegetation. 40 Tabellen. Stuttgart (Hohenheim).
- Zehnder, M. & Weller, F. (2016): Streuobstbau. Obstwiesen erleben und erhalten. 3. Auflage. Stuttgart.

