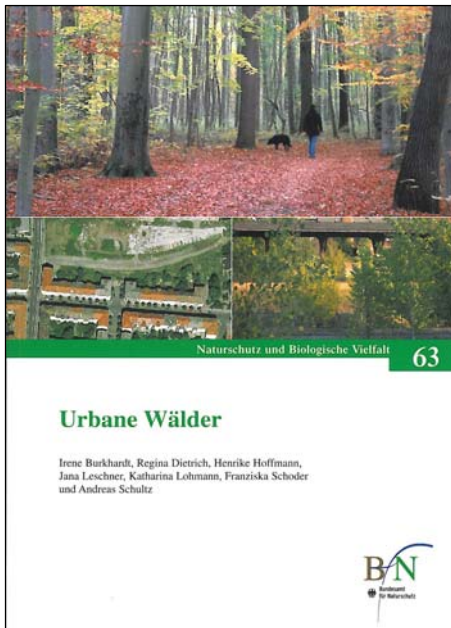


Urbane Wälder



Eine frühzeitige Integration von Naturschutzzielen im Rahmen der nachhaltigen Stadtentwicklung kann auch durch eine gezielte Waldentwicklung im innerstädtischen Bereich erfolgen. Ziel der hier dokumentierten Voruntersuchung zum E+E-Vorhaben „Urbane Wälder“ war, am Beispiel der Stadt Leipzig die besonderen Bedingungen für innerstädtische Waldflächen zu erkunden und Wege für die aktive und gesteuerte Entwicklung von Wald aufzuzeigen. Dazu wurde dargelegt, wie eine Flächensicherung und die Anlage von Wald gelingen können und welche Managementansätze für die langfristige Sicherung und Akzeptanz zielführend sind. In weiteren Schritten wurde eine auf andere Kommunen übertragbare Methodik zur Auswahl geeigneter Flächen erarbeitet.

"Urbaner Wald" wird, abweichend von der traditionellen Forstwirtschaft, als interdisziplinärer und integrativer Ansatz in der Stadtentwicklung angesehen, der wirtschaftliche, soziale, naturschutzfachliche und stadtökologische Aspekte einbezieht. Hierzu musste herausgearbeitet werden welche Steuerungsinstrumente und -mechanismen für eine naturverträgliche Siedlungsentwicklung im Rahmen der Waldentwicklung zur Verfügung stehen, um im nächsten Schritt die konkrete Umsetzung und Erprobung angehen zu können.

Zusammenfassung

Ausgangspunkt für das Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben

In der Stadt Leipzig gibt es – wie auch in anderen Kommunen – trotz leicht positiver Bevölkerungsentwicklung eine Vielzahl innerstädtischer Brachen, für die absehbar keine Nachfrage nach baulicher Nutzung besteht. Diese Flächen prägen infolge ihrer wachsenden Anzahl das Stadtbild und werden von der Bevölkerung negativ wahrgenommen. Ziel der Stadt ist es, für diese Flächen sinnvolle Zwischen- oder Nachnutzungen zu finden. In den vergangenen Jahren wurden bereits verschiedene Instrumentarien und Möglichkeiten entwickelt und umgesetzt, so z. B. die Anlage öffentlich nutzbarer Grünanlagen in Baulücken, gesichert für 10 Jahre durch Gestattungsvereinbarungen zwischen Privateigentümern und Stadt.

Vor dem Hintergrund der großen Anzahl innerstädtischer Flächen im Nutzungswandel, aber auch aufgrund des Kostendrucks und abnehmender personeller sowie finanzieller Ressourcen in der Verwaltung denkt die Stadt Leipzig weiterhin über neue Nachnutzungsformen nach. Diese sollen die Vorteile von Grünanlagen – hohe Akzeptanz und Nutzbarkeit – und von ungenutzten Brachflächen – geringer Kostenaufwand und stadtökologisches Potenzial – vereinen. In diesem Zusammenhang möchte die Stadt den Einsatz von Wald testen. Die Motivation dafür liegt zudem in der hohen klimatischen und lufthygienischen Belastung v. a. der Innenstadt, die sich durch den Klimawandel weiter verstärken wird.

Bislang fanden Aufforstungen in Leipzig in Nachbarschaft zu bestehenden Wäldern, auf ehemaligen Landwirtschaftsböden oder am Stadtrand statt. Neu wäre jedoch die Aufforstung innerhalb dicht bebauter Quartiere und auf relativ kleinen Flächen. Auch anderenorts gibt es bislang kaum Beispiele für die Neuanlage von Wäldern im dicht bebauten Innenstadtbereich

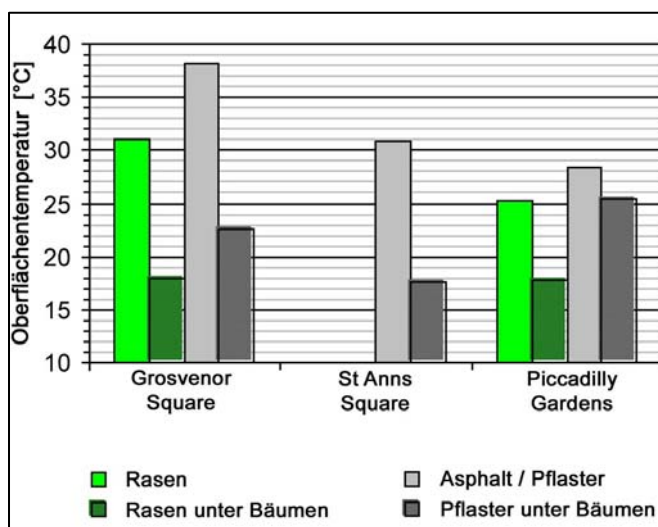
und es fehlen Erfahrungen gerade im Hinblick auf die Gestaltung und Akzeptanz solcher Wälder.

Deshalb möchte die Stadt im Vorfeld eines Einsatzes in den Stadtumbaugebieten die besonderen Bedingungen und Auswirkungen innerstädtischer Wälder erkunden. Die vom BfN geförderten Erprobungs- und Entwicklungsvorhaben (E+E-Vorhaben) bieten die Möglichkeit, eingebettet in eine wissenschaftliche Begleitung, Wälder auf innerstädtischen Brachen modellhaft anzulegen, Managementansätze für eine langfristige Sicherung und Akzeptanz zu entwickeln und ihre Eignung im Stadtumbau zu testen. „Urbaner Wald“ soll dabei, abweichend von der traditionellen Forstwirtschaft, als ein interdisziplinärer und integrativer Ansatz in der Stadtentwicklung untersucht werden, der wirtschaftliche, soziale und naturschutzfachliche Aspekte zusammenführt.

Einsatz urbaner Wälder aus Sicht des Naturschutzes

Urbane Wälder haben vielfältige positive Auswirkungen auf die Umweltbedingungen einer Stadt, die im Wesentlichen gut erforscht und belegt sind. Sie sind unabhängig ihrer Ausprägung stets ein Beitrag zum Stadtnaturschutz und tragen durch ein "Mehr" an Natur zur Stärkung der Biodiversität und zu einem lebenswerteren Wohnumfeld bei. In welchem Maße sie die Stadtnatur positiv beeinflussen, hängt u. a. von ihrer Größe, Lage, Nutzung und vom Artenspektrum ab.

Durch ihre vergleichsweise hohe biologische Vielfalt lassen sich mit urbanen Wäldern besser als mit intensiv gestalteten Grünanlagen die Ziele des Arten- und Biotopschutzes umsetzen. Die Leistungen urbaner Wälder für den abiotischen Ressourcenschutz kommen einerseits jedem Einzelnen zu Gute, der urbane Wälder als wohltemperierte, windgeschützte und weniger schadstoffbelastete Erholungsräume nutzen kann. Aber auch das Wohnumfeld profitiert von den vielfältigen positiven Auswirkungen. Zudem liegt die Wirkung urbaner Wälder in ihrem Effekt als "Platzhalter", denn überall dort, wo sie wachsen, schützen sie Natur und Landschaft vor den negativen Auswirkungen menschlicher Aktivitäten, wie z. B. vor Schadstoffemission, Bodenversiegelung oder Lebensraumvernichtung – und dies i. d. R. nachhaltig und langfristig. Urbane Wälder bereichern das Stadtbild und werden von der Bevölkerung grundsätzlich positiv wahrgenommen.



Mit diesen Leistungen und ökologischen Funktionen bergen urbane Wälder ein großes Potenzial zur Verbesserung der Umweltsituation – und damit auch der Lebensqualität – in dicht bebauten Innenstadtbereichen. Sie sollten deshalb sowie im Hinblick auf die Anpassung von Städten an den Klimawandel verstärkt in den Blickpunkt eines nachhaltigen und klimagerechten Stadtumbaus sowie der Stadtplanung rücken.

Abb. 1: Wirkung von Bäumen auf die Oberflächentemperatur

Wenngleich die grundsätzliche ökologische Wirkung von Wäldern untersucht und belegt ist, gibt es aufgrund der Neuartigkeit urbaner Wälder noch eine Reihe unerforschter Aspekte. So bleibt zu untersuchen, inwieweit sich Prozessschutz und Erholungsnutzung auch auf kleinen Flächen kombinieren lassen. Untersuchungsbedarf besteht ferner zur maximal erreichbaren Artenvielfalt bzw. zum Artenspektrum auf den anthropogen überformten innerstädtischen Standorten. Ungeklärt sind die Quantifizierung der Regenwasserrückhaltung durch urbane Wälder sowie ihre konkrete thermische Wirksamkeit, d. h. in welchem Abstand zueinander sich urbane Wälder befinden müssen, um ein "dichtes" Netz aufzubauen und die Auswirkungen des Klimawandels wirkungsvoll abschwächen zu können. Von Interesse ist außerdem ein mit Zahlen unteretzter Vergleich der klimatischen Wirksamkeit innerstädtischer Grünanlagen und Wälder sowie der Relation zwischen Flächengröße urbaner Wälder und ihrem Vermögen, die Temperatur in der Umgebung zu senken. Im Zuge der Erprobung urbaner Wälder kann zudem die Frage nach den Auswirkungen urbaner Wälder auf das Stadtbild untersucht werden.

Einsatz urbaner Wälder aus Sicht der Erholungseignung

Wälder haben einen hohen Stellenwert bei der städtischen Erholungsvorsorge und werden von der Bevölkerung grundsätzlich positiv wahrgenommen. Urbane Wälder sind multifunktional nutzbar und eignen sich sowohl für die passive als auch für die aktive Erholung. Bei entsprechender Gestaltung, Pflege und Kommunikation kann davon ausgegangen werden, dass urbane Wälder ähnlich Parkanlagen als Freiräume genutzt und akzeptiert werden. Sie prägen als Kubatur das Stadtgefüge und können gerade in perforierten Gebieten zu einer Stärkung der Urbanität durch Nutzbarmachung und Gestaltung von Brachflächen beitragen.



Abb. 2: Erholungsgebiet „Leipziger Auenwald“ (links) und Industriebrache im Stadtumbaugebiet im Leipziger Westen

Aus Untersuchungen zu anderen Freiflächenkategorien lässt sich für urbane Wälder ableiten, dass sie für ihre Nutzbarkeit gut erreichbar sein und ein gewisses – noch näher zu definierendes – Mindestmaß an Ausstattung und Pflege aufweisen müssen. Nahezu alle Bevölkerungsgruppen erwarten eine saubere und gepflegte Stadtnatur, wenngleich ihre Ansprüche an urbane Wälder noch genauer untersucht werden müssen. Es müssen ferner Gestaltungsmöglichkeiten entwickelt werden, die v. a. in den Anfangsjahren die Akzeptanz der Fläche und ihre Erholungseignung erhöhen. Es gibt jedoch keine „Standardlösung“ für die Anlage urbaner Wälder. Die Erholungseignung bzw. -nutzung ist stets abhängig von der jeweiligen Situation.

Urbane Wälder müssen mit ihrem städtebaulichen Umfeld harmonieren, d. h. ihr Erschei-

nungsbild und ihre Ausstattung müssen an das Stadtquartier und die Erwartungen der künftigen Nutzer angepasst werden. Nicht zuletzt deshalb ist die Kommunikation zwischen der Kommunalverwaltung und den Anwohnern von Beginn an von entscheidender Bedeutung für eine spätere Akzeptanz.

Gestalterische Aspekte für den Einsatz urbaner Wälder

Die Planung und gezielte Erprobung von Waldstrukturtypen unter den Bedingungen des Stadtbbaus als ein neuer Ansatz in der Forstwirtschaft ist ein geeignetes Mittel, um den hohen ästhetischen Anforderungen an urbane Wälder gerecht zu werden. Die vorgestellten Strukturtypen sind bisher nur ansatzweise praxiserprobt und könnten im Zuge eines Hauptvorhabens in Leipzig das erste Mal im innerstädtischen Kontext realisiert und beobachtet werden. Dabei sind sowohl Fragen nach ihrer Wirkung auf das Stadtklima und die Luftthygiene, das jeweilige soziale und bauliche Umfeld als auch nach ihrer Nutzbarkeit und Akzeptanz v. a. in den Anfangsjahren sowie die Eignung ausgewählter Bewirtschaftungsmethoden von besonderem Interesse.

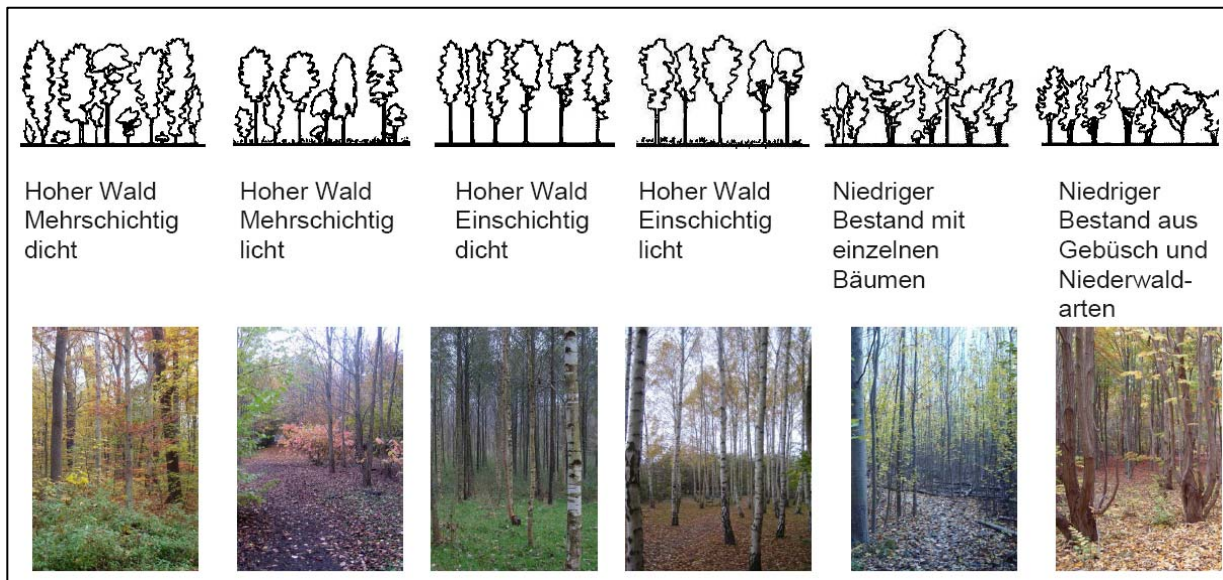


Abb. 3: Waldstrukturtypen

Ein vorrangig nach gestalterischen Gesichtspunkten angelegter Wald erfordert zudem eine enge Zusammenarbeit von Forstwirten und Landschaftsarchitekten, wie es z. B. im Landschaftslabor in Alnarp bereits praktiziert wird. In der Planungsphase spielt zudem stadtplanerisches Wissen eine große Rolle. Solche neuen Kooperationsformen können im Rahmen eines E+E-Vorhabens erprobt und bewertet werden.

Aspekte des Waldmanagements für den Einsatz urbaner Wälder

Um die gestalterischen und funktionalen Anforderungen an einen urbanen Wald gewährleisten zu können, ist ein Managementkonzept unabdingbar. Nicht zu letzt werden durch die Art und Weise der Waldbewirtschaftung die Kosten für einen urbanen Wald beeinflusst, die wiederum ein entscheidendes Kriterium für den flächigen Einsatz urbaner Wälder sein werden. In Ergänzung zu den herkömmlichen Managementmethoden der Forstwirtschaft muss die Bewirtschaftung urbaner Wälder in besonderer Weise auf das Erreichen des angestrebten Waldstrukturtyps ausgerichtet sein. Diese Notwendigkeit erfordert auch bei der Umsetzung eines geplanten urbanen Waldes die Zusammenarbeit von Forstwirten mit Landschaftsarchitekten. Darüber hinaus kommen klassische Methoden der Forstwirtschaft zum Tragen, sei es

für die Anlage, bei den Betriebsarten oder den Pflege- und Durchforstungsmethoden. Besonderes Augenmerk gilt der Artenzusammensetzung in urbanen Wäldern, die über die Vitalität eines Bestandes auch unter zunehmendem Einfluss des Klimawandels entscheidet. Ziel des urbanen Waldmanagements sind nachhaltige Waldbestände, die sowohl ästhetisch ansprechend als auch funktional und an die besonderen Umweltbedingungen in der Stadt angepasst sind.

Einsatz urbaner Wälder aus Sicht der Wirtschaftlichkeit

Im Zuge der Voruntersuchung war es nicht möglich, hinreichende Informationen zu den Anlage- und Unterhaltungskosten von Grünanlagen und Waldflächen am Beispiel der Stadt Leipzig zu erhalten. Dennoch können, um die wirtschaftlichen Auswirkungen von Brachen, Grünanlagen und urbanen Wäldern zu vergleichen, einige generelle Aussagen getroffen werden.

Der Vorteil von Wald gegenüber Grünanlagen ist, dass bei einer langfristigen Nutzung ein vergleichsweise geringer Pflegeaufwand entsteht – bei gleichzeitig hoher Wirkung für den Naturhaushalt. Die Anlage- und Pflegekosten einschließlich Kultur- und Jungwuchspflege (3-5 Jahre) von Wald liegen deutlich unter den Anlage- und Pflegekosten von Grünanlagen mit Gehölzbestand. Darüber hinaus erfährt Wald mit zunehmendem Alter – im Gegensatz zur Grünanlage – einen erheblichen Wertzuwachs, der durch die Verknappung fossiler Brennstoffe und den Anstieg der Holzpreise weiter zunehmen kann. Die intensive Erholungsnutzung – wie sie in urbanen Wäldern i. d. R. vorkommt – ist jedoch immer mit Zuschüssen verbunden, wenngleich die Unterhaltung urbaner Wälder günstiger ist als die von Grünanlagen. Im Vergleich zu ungenutzten Brachen können urbane Wälder zahlreiche positive indirekte wirtschaftliche Effekte aufweisen. Zu nennen ist hier in erster Linie die Aufwertung des betreffenden Grundstücks sowie die In-Wert-Setzung benachbarter Immobilien, die bei unzugänglichen, verwahrlosten und mit ruinöser Gebäudesubstanz bestandenen Brachen sogar negativ sein kann. Hierzu zählen aber auch positive Effekte durch die Ausstattung einer Kommune mit attraktiven Erholungsflächen. Die indirekten wirtschaftlichen Effekte, verursacht durch die ökologische, v. a. stadtklimatische Wirksamkeit, können bei einer gezielten Waldentwicklung früher auftreten, als es bei Sukzession mit lang andauernder Dominanz von Hochstauden der Fall wäre. Betrachtet man die wirtschaftlichen Effekte urbaner Wälder, so genügt demnach nicht der Blick auf die mit ihnen verbundenen direkten Einnahmen und Ausgaben. Die indirekten Effekte sind ebenso bedeutsam bzw. im innerstädtischen Bereich häufig sogar von entscheidendem Gewicht.

Vor diesem Hintergrund lohnt sich der Einsatz urbaner Wälder als Alternative zu Grünanlagen und Brachen aus wirtschaftlicher Sicht in jedem Fall, wenngleich die Quantifizierung der genannten Vorteile mit der derzeit vorliegenden Datenlage nicht möglich ist. Sie bleibt weiterhin eine sehr wichtige Untersuchungsfrage und muss im Zuge eines Hauptvorhabens bzw. in der wissenschaftlichen Begleitung vertieft werden.

Offen ist auch die Frage, ob die Diskussionen künftig ausschließlich in dieser Art geführt werden können, da die konsequente Bewaldung geeigneter (innerstädtischer) Flächen momentan die wirksamste Maßnahmen darstellt, den Auswirkungen des Klimawandels zu begegnen. Ansonsten sind die Aufwendungen für (urbane) Aufforstungen in jedem Fall ökonomisch gerechtfertigt. Auch diese Überlegungen sollten in einem Hauptvorhaben und der wissenschaftlichen Begleitforschung Berücksichtigung finden.

Einsatz urbaner Wälder aus rechtlicher Sicht

Urbane Wälder fallen – wie Wälder in der freien Landschaft – in den Geltungsbereich der Waldgesetze. Damit müssen bei einer Realisierung ganz bestimmte rechtliche Vorgaben beachtet und umgesetzt werden. Aufgrund der Neuartigkeit des Themas, Wälder im innerstädtischen Bereich zu etablieren – was bisher im Regelfall allenfalls am Stadtrand oder in der freien Landschaft geschah – sind jedoch nicht alle geltenden gesetzlichen Vorgaben zielführend. So ist es z. B. fraglich, inwieweit die Prüfung des Eingriffstatbestandes bei Aufforstungen im Innenbereich sinnvoll ist, wenn Bauvorhaben an gleicher Stelle von vorn herein nicht als Eingriff in Natur und Landschaft gelten. Gleichfalls rechtlich ungeklärt bleibt die Frage nach der Möglichkeit von temporären Aufforstungen auf innerstädtischen Brachflächen, deren Bedarf in Gesprächen mit Stadtumbauexperten immer wieder geäußert wird.

Offensichtlich ist, dass bereits bei der Anlage urbaner Wälder eine ganze Reihe an planungsrechtlichen Schritten durchgeführt bzw. zumindest auf ihre Erforderlichkeit hin überprüft werden müssen. Daher ist im Vorfeld einer Realisierung – parallel zur reinen Aufforstungsplanung – ein mehr oder weniger umfangreiches Personal-, Zeit- und Finanzbudget für die Einholung von Genehmigungen und die Durchführung von formellen Planungsschritten einzukalkulieren.

Unter rechtlichem Blickwinkel ist es darüber hinaus empfehlenswert, die betreffende Fläche in kommunales Eigentum zu überführen, um spätere Entschädigungsforderungen Dritter aufgrund des möglichen Verlustes von bebaubarem Land zu vermeiden.

Einsatz urbaner Wälder als Zwischennutzung

Es lässt sich feststellen, dass temporäre Wälder – eine Mindestlaufzeit von 10-15 Jahren sowie gezielte Arten- und Strukturtypenwahl vorausgesetzt – trotz der sich nur sukzessiv entwickelnden Waldcharakteristik für den Einsatz im Stadtumbau geeignet und zu befürworten sind. An erster Stelle ist die ökologische Wirksamkeit junger Waldbestände zu nennen. Dagegen sind temporäre Wälder zumindest in den ersten 10-15 Jahren weniger geeignet, Defizite in der Erholungseignung eines Quartiers auszugleichen.

Unabhängig davon sind die rechtlichen Möglichkeiten, Wald von vornherein temporär anzulegen und mit Sicherheit wieder roden zu dürfen, derzeit eng begrenzt und wenig praxistauglich. Wollen Kommunen verstärkt Wälder als Zwischennutzung im Stadtumbau einsetzen, besteht in jedem Fall ein dringender gesetzlicher Regelungsbedarf auf Bundesebene. Sinnvoll wären z. B. Regelungen, die temporäre Wälder auf innerstädtischen Brachflächen von den Umwandlungs- und Ausgleichsbestimmungen der Wald- und Naturschutzgesetzgebung ausnehmen würden. Gleichzeitig würde der Ausschluss von Kurzumtriebsplantagen aus dem Waldbegriff des BWaldG weitere Möglichkeiten für temporäre Wälder eröffnen. Chancen, waldähnliche Bestände zumindest außerhalb des Geltungsbereichs der Waldgesetze zu schaffen, bietet derzeit lediglich die Anlage u. a. von Weihnachtsbaum- und Schmuckreisigplantagen.

Einsatz urbaner Wälder im Stadtumbau

Aufgrund ihres breiten Leistungsspektrums und der daraus resultierenden Funktionen sollten urbane Wälder als neue Freiflächenkategorie verstärkt in den Blick des Stadtumbaus rücken. Aber auch unabhängig von Stadtumbauthemen sprechen zahlreiche Gründe für den Einsatz urbaner Wälder als neue Freiflächenkategorie in der Stadtplanung. So gibt es z. B. zur Anpassung der Städte an den Klimawandel zu urbanen Wäldern derzeit keine vergleichbar wir-

kungsvolle Alternative. Urbane Wälder können sich zu Grünstrukturen entwickeln, die gleichermaßen akzeptiert und für die Erholung der Bevölkerung geeignet sowie kostengünstig in Herstellung und Unterhaltung sind. Obwohl zahlreiche Gründe für die Eignung urbaner Wälder im Stadtbau sprechen, sind ihre Planung und Umsetzung im innerstädtischen Bereich neu. Demzufolge besteht zu vielen Aspekten noch erheblicher Klärungs- und Untersuchungsbedarf. Insbesondere fehlen belastbare Vergleichs- und Erfahrungswerte

- zu den konkreten Einsparmöglichkeiten einer Kommune im Vergleich zu Grünanlagen,
- zu spezifischen Entwicklungsbedingungen sowie der Erholungseignung und Akzeptanz unterschiedlicher Waldstrukturtypen und von jungen Wäldern sowie
- zum tatsächlich erforderlichen planungsrechtlichen und objektplanerischen Aufwand im Vorfeld einer Aufforstung.

Anforderungen der Stadt- und Landschaftsplanung an die Modellflächen

Die möglichen Modellflächen repräsentieren unterschiedliche Ausgangssituationen und bieten somit verschiedene Entwicklungs- und Untersuchungsmöglichkeiten in einem Hauptvorhaben. Sie weisen unterschiedliche Merkmale hinsichtlich Brachflächentyp (Bahn-, Industrie-Wohn- und Gewerbebrache), Flächengröße (0,7-16,8 ha), Lage im städtischen Umfeld (Gründerzeitquartier, Großwohnsiedlung, gewerblich geprägtes Umfeld, Lage am Stadtzentrum), Funktionen (Klimaschutz und Luftreinhaltung, Biotopverbund und Erholungsvorsorge), Standortbedingungen (Bodenfruchtbarkeit, Altlastenvorkommen, Vegetationsbestand) und Eigentumsverhältnisse (Stadt, Privat, Bahn) auf.

Im Zuge des Hauptvorhabens in Leipzig kann urbaner Wald insbesondere für folgende Situationen getestet werden:

- ehemalige Bahnanlagen in Gründerzeitwohnvierteln
- Abrissfolgefleichen in Großwohnsiedlungen
- Umgang mit Sukzession im Vorwaldstadium
- Waldentwicklung auf Gewerbebrache im Erholungsraum und Biotopverbund
- Bauerwartungsland in Zentrumslage, Lage an Einfallstraße
- Bauerwartungsflächen im gewerblichen Umfeld, Lage an Einfallstraße

Auf allen Modellflächen ist eine dauerhafte Waldentwicklung realistisch. Dadurch kann ein langfristiger Beitrag für das städtische Grünsystem – mit dem Schwerpunkt Biotopverbund oder Erholungsvorsorge – geleistet werden.

Übertragbare Ergebnisse

Die Ergebnisse der Voruntersuchung sind in ihrem Grundsatz auch auf andere Kommunen im Bundesgebiet übertragbar. So können die erfolgreich erprobten Arbeitsstrukturen im bisherigen Verlauf des E+E-Vorhabens, wie z. B. die Kooperation der verschiedenen Fachämter der Stadtverwaltung, als Empfehlung an andere Kommunen weitergegeben werden.

Aus dem Sachstand können generelle Empfehlungen für die Planung urbaner Wälder abgeleitet und in einer planungsrechtlichen Prüfliste sowie in Grundsätzen für die Anwendung der Waldstrukturtypen zusammengefasst werden. Aus der Methodik zur Auswahl von Modellflächen lässt sich ein allgemeingültiges 5-stufiges Auswahlverfahren entwickeln, das Kommunen anwenden können, um auf ihrem Territorium geeignete Flächen für urbane Wälder finden und entwickeln zu können. Schließlich können auf Grundlage des Sachstandes und des Flächenauswahlverfahrens Kriterien aufgestellt werden, anhand derer einzelne Flächen auf ihre Eignung für eine Entwicklung als urbaner Wald hin überprüft werden können, ohne dass

das gesamte 5-stufige Verfahren durchgeführt werden muss.

Tab. 1: Übertragbare Inhalte der Voruntersuchung

Inhalte Voruntersuchung	Übertragbare Ergebnisse
Methodisches Vorgehen sowie persönliche Erfahrungen der Beteiligten	Projektmanagement und kooperative Arbeitsstrukturen
Rechtliche Rahmenbedingungen Einsatz temporärer urbaner Wälder	Planungsrechtliche Prüfliste
Flächenauswahl	Flächenauswahlverfahren und Datenblatt
Sachstand insgesamt, Flächenauswahl	Kriterien für urbane Aufforstungsflächen
Gestaltung urbaner Wälder, Management urbaner Wälder	Umsetzung der Waldstrukturtypen

Organisation urbaner Aufforstungen in einer Kommunalverwaltung

Fachübergreifende Themen, wie die Bewaldung innerstädtischer Brachflächen, erfordern einen hohen Koordinierungsaufwand und sind nicht von einer Stelle in der Verwaltung zu lösen. Aufgrund der hohen Komplexität der Thematik ist es unerlässlich, dass unterschiedliche Fachdisziplinen von Beginn an eingebunden werden. Andere Interessenlagen sind zu respektieren und zu berücksichtigen. Diese komplexe Arbeitsweise erfordert sowohl beim Projektträger als auch seinen externen Partnern eine hohe Bereitschaft zu flexibler und kooperativer Arbeitsweise.

Zu Beginn der Projektarbeit ist eine gründliche Ressourcenprüfung innerhalb der Verwaltung notwendig. Fragen nach dem vorhandenen Fachwissen, nach verfügbaren Datengrundlagen sowie nach personellen und finanziellen Kapazitäten sind in diesem Zusammenhang zu klären.

Anschließend muss abgeschätzt werden, für welche fehlenden Ressourcen und Leistungen externe Partner eingebunden werden müssen und welche finanziellen Mittel dafür erforderlich sind. Die Erfahrungen der Voruntersuchung zum E+E-Vorhaben zeigen, dass sich die Verwaltung nicht aus der aktuellen Tagesarbeit herausnehmen kann, um sämtliche Arbeiten im Zusammenhang mit dem Vorhaben im vollen Umfang selbst zu erledigen. Externe Partner können sowohl für die Projektarbeit als auch für spezielle Expertise Unterstützung bieten. Darüber hinaus können sie als unabhängige Partner zwischen verwaltungsinternen Interessen moderieren. Im Fall der Voruntersuchung zum E+E-Vorhaben wurde z. B. zur Unterstützung der laufenden Arbeit ein Planungsbüro eingebunden, zur Klärung wichtiger juristischer Fragestellungen ein Gutachten beauftragt und ein Wissenschaftler zur Beantwortung stadtökologischer Fragestellung sowie zur Moderation von Diskussionsprozessen hinzugezogen. Die Zusammenführung aller internen und externen Projektbeteiligten kann jedoch nur durch eine projektsteuernde Stelle innerhalb der Verwaltung geleistet werden. Ausgerüstet mit dem Wissen über Verwaltungsaufbau, Arbeitsverflechtungen und Aufgabengliederung kann eingeschätzt werden, welche Bereitschaft zur Mitarbeit, welche Interessenlage und welche Fachspezifik einzelne Ämter in das Vorhaben einbringen können. Im Rahmen der Voruntersuchung des E+E-Vorhabens war das Sachgebiet Landschafts- und Grünordnungsplanung im Stadtplanungsamt die projektsteuernde Stelle innerhalb der Stadtverwaltung. Die Landschaftsplanung wurde dafür als prädestiniert erachtet, da sie querschnittsorientiert arbeitet und eine Scharnierfunktion zwischen Städtebau, Freiraumplanung und Naturschutz / Um-

weltvorsorge erfüllt. Als kooperierende Ämter wurde für die Voruntersuchung das Grünflächenamt einschließlich der Abteilung Stadforsten, das Amt für Umweltschutz, das Amt für Stadterneuerung und Wohnungsbau und das Stadtplanungsamt eingebunden. Im Verlauf der folgenden Projektphasen müssen darüber hinaus weitere Ämter einbezogen werden. Insbesondere betrifft dies die Liegenschaftsverwaltung.

Projektphasen

Die Arbeitsstrukturen in der Kommunalverwaltung variieren in den unterschiedlichen Projektphasen. Mit den Erfahrungen der Voruntersuchung in Leipzig kann das Vorhaben, urbane Wälder auf innerstädtischen Flächen im Nutzungswandel zu etablieren, in folgende 4 Projektphasen unterteilt werden:

Projektvorbereitung: Ähnlich der Voruntersuchung im Rahmen des E+E-Vorhabens in Leipzig wird empfohlen, im Vorfeld der Planung eine Vorstudie durchzuführen. Ausgangspunkt dieser Vorstudie sollte die grundsätzliche Bereitschaft aller relevanten Ämter zur Umsetzung urbaner Wälder auf innerstädtischen Brachflächen sowie deren Bereitschaft zur Zusammenarbeit sein. Im Rahmen der Vorstudie sind die Ausgangsbedingungen der Kommune bezüglich interner Ressourcen und Kapazitäten sowie der notwendigen externen Unterstützung zu klären. In diesem Zusammenhang muss möglichst frühzeitig die Finanzierung des gesamten Vorhabens einschließlich der tatsächlichen Bewaldung durch den städtischen Haushalt bzw. sonstige Finanzierungsquellen geklärt werden.

Es sind die Datengrundlagen für die Flächenauswahl zusammenzustellen und die für eine Bewaldung geeigneten Brachflächen auszuwählen. Die Anforderungen der Stadt- und Landschaftsplanung an diese Flächen müssen zusammengetragen und Entwicklungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Die ausgewählten Flächen müssen innerhalb der Kommunalverwaltung konsensfähig sein. Dabei erleichtern eine Übersichtskarte sowie die Beschreibung der ausgewählten Flächen in Datenblättern den Kommunikationsprozess mit den Fachämtern.

Planung: Die Planung umfasst sowohl den Prozess der Flächenbeschaffung und Flächensicherung – ggf. verbunden mit vertraglichen Regelungen mit Privateigentümern, mit Flächentausch oder Flächenankauf – als auch die konkrete Ausführungsplanung für jede einzelne Fläche.

Ausgangspunkt für die Ausführungsplanung kann das jeweilige Datenblatt sein, auf dem alle wichtigen Informationen für die Fläche vermerkt sind. Die Planung erfolgt unter forstwirtschaftlichen und landschaftsarchitektonischen Gesichtspunkten unter Einbeziehung von Kenntnissen und Anforderungen der Stadtplanung, des Stadtumbaus und des Naturschutzes. Es sind die gewünschten Waldstrukturtypen auszuwählen und ggf. Waldbilder zu formulieren. Ein besonderes Augenmerk gilt neben Gestaltungs- und Nutzeransprüchen der Artenauswahl und -zusammensetzung, die sowohl dem Strukturtyp entsprechen als auch an die besonderen städtischen Umweltbedingungen und die Auswirkungen des Klimawandels angepasst sein müssen.

Umsetzung: Die Umsetzungsphase umfasst die tatsächliche Bewaldung der Flächen, die in erster Linie unter Federführung der Forstbehörde und unter landschaftsarchitektonischen Gesichtspunkten durch geeignete Fachkräfte der Forstwirtschaft (kommunal oder extern) durchgeführt wird.

Bewirtschaftung und Unterhaltung: Die Projektphase der Bewirtschaftung und Unterhaltung ist von besonderer Bedeutung, da sie durch ihre qualifizierte Umsetzung über Akzeptanz,

Nutzbarkeit und Funktionalität der urbanen Waldfläche entscheidet. Aufgrund der Langfristigkeit der Waldentwicklung sollte zu Beginn ein Bewirtschaftungs- und Unterhaltungskonzept in Kooperation der Forstwirtschaft und Landschaftsarchitektur erarbeitet werden. Dieses ist bei Bedarf fortzuschreiben und an veränderte Rahmenbedingungen anzupassen. Ziel des Konzeptes ist zum einen die Herausbildung des gewünschten Strukturtyps, zum anderen aber auch eine möglichst hohe Nutzbarkeit und Attraktivität bereits in jungen Entwicklungsstadien des urbanen Waldes.

Kommunikationsprozess

Die 4 Projektphasen werden von einem Kommunikationsprozess auf 2 Ebenen begleitet. Die eine Ebene umfasst die interne Kommunikation in der Verwaltung bzw. innerhalb des Projektteams. Die andere Ebene bezieht sich auf die Öffentlichkeitsarbeit und Bürgerbeteiligung. Für eine spätere Akzeptanz der urbanen Wälder ist es unabdingbar, das Vorhaben möglichst frühzeitig zu kommunizieren, die Bürger bzw. künftigen Nutzer zu beteiligen und auf ihre Anregungen einzugehen.

Relevante Fachdisziplinen und ihre Aufgaben

Um urbane Wälder planen und umsetzen zu können, ist eine enge Kooperation zwischen verschiedenen Fachsparten von Beginn an unerlässlich. Nach den Erfahrungen der Voruntersuchung in Leipzig haben die in Tabelle 2 genannten Fachsparten eine Schlüsselrolle im Realisierungsprozess. Ob diese Fachexperten ausschließlich in der jeweiligen Kommunalverwaltung tätig sind oder ob zudem externe Fachkollegen eingebunden werden müssen, bleibt eine Einzelfallentscheidung jeder Kommune.

Tab. 2: Kooperationspartner und deren Aufgaben bei der Planung und Umsetzung urbaner Wälder

Fachsparte	Aufgabe bei der Entwicklung urbaner Wälder
Landschaftsplanung	<ul style="list-style-type: none"> - Federführung bei der Projektvorbereitung und Auswahl geeigneter urbaner Aufforstungsflächen aufgrund der querschnittsorientierten Arbeitsweise - Vorschläge für urbane Aufforstungsflächen - Beurteilung der ausgewählten Aufforstungsflächen hinsichtlich ihrer Eignung und Funktion für das Grünsystem und die Stadtökologie - Integration urbaner Waldflächen in den Landschaftsplan - Beurteilung der ausgewählten Aufforstungsflächen hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit anderen Planungen und Konzepten
Forstbehörde	<ul style="list-style-type: none"> - Vorschläge für urbane Aufforstungsflächen - Beurteilung der ausgewählten Aufforstungsflächen hinsichtlich der Eignung für eine Bewaldung und der Flächenbewirtschaftung - Federführung bei der Realisierung – in Kooperation mit der Landschaftsarchitektur - Planung, Umsetzung und Bewirtschaftung gemeinsam mit der Landschaftsarchitektur (Schwerpunkt Umsetzung und Bewirtschaftung)
Landschaftsarchitektur / Grünflächenamt	<ul style="list-style-type: none"> - Vorschläge für urbane Aufforstungsflächen - Beurteilung der ausgewählten Aufforstungsflächen hinsichtlich der Grünflächenplanung und -pflege - Federführung bei der Realisierung – in Kooperation mit der Forstbehörde - Planung, Umsetzung und Bewirtschaftung gemeinsam mit der Forstbehörde / Forstwirtschaft (Schwerpunkt Planung und Qualitätskontrolle)
Stadtplanung / Stadtentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorschläge für urbane Aufforstungsflächen - Beurteilung der ausgewählten Aufforstungsflächen hinsichtlich ihrer Übereinstimmung mit anderen Planungen und Konzepten - Integration urbaner Waldflächen in Planungen und Konzepte
Stadtumbau / Fördermittel	<ul style="list-style-type: none"> - Vorschläge für urbane Aufforstungsflächen - Beurteilung der ausgewählten Aufforstungsflächen hinsichtlich ihrer Eignung und Aufgabe in Stadtumbaugebieten - Integration urbaner Waldflächen in die Stadtumbauplanungen - Bereitstellung bzw. Koordinierung möglicher finanzieller Mittel aus der Stadtumbauförderung
Naturschutz	<ul style="list-style-type: none"> - Vorschläge für urbane Aufforstungsflächen - Beurteilung der ausgewählten Aufforstungsflächen hinsichtlich des Naturschutzes - Fachliche Begleitung der Planung, Umsetzung und Bewirtschaftung urbaner Wälder, um naturschutzfachliche Ziele bestmöglich zu verfolgen
Immobilienverwaltung	<ul style="list-style-type: none"> - Beurteilung der ausgewählten Aufforstungsflächen hinsichtlich der Eigentumsverhältnisse - Fachliche Begleitung der Flächenverfügbarmachung
Juristen / Rechtsamt	<ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung bei der Flächenverfügbarmachung (Verhandlungen mit Eigentümern und Ausarbeitung von Verträgen)
Finanzexperten / Kämmerei	<ul style="list-style-type: none"> - Unterstützung bei der Planung der Finanzierung urbaner Wälder als kommunal abgestimmte Aufgabe

Planungsrechtliche Prüfliste

Die rechtlichen Rahmenbedingungen lassen sich zu grundsätzlichen Hinweisen für die Anlage und Beseitigung urbaner Wälder verallgemeinern. Mit Hilfe der planungsrechtlichen Prüfliste werden Kommunen auf spezifische Rechtsfragen aufmerksam gemacht und können diesen gezielt nachgehen. Grundlage für die Zusammenstellung sind die geltenden gesetzli-

chen Regelungen in Deutschland.

Tab. 3: Rechtliche Rahmenbedingungen für die Anlage und Beseitigung urbaner Wälder

Wesentliche gesetzliche Grundlagen	<ul style="list-style-type: none"> (1) BWaldG, Waldgesetze der Bundesländer (2) BNatSchG, Naturschutzgesetze der Bundesländer (3) UVPG, UVP-Gesetze der Bundesländer (4) Nachbarrechtsgesetze der Bundesländer (5) BauGB (6) BGB
Flächensicherung	<ul style="list-style-type: none"> - Fläche ist Eigentum der Kommune: kein Handlungsbedarf - Fläche ist Eigentum eines Dritten: Kommune wird Eigentümer durch Flächenkauf oder Flächentausch (6) - Fläche ist Eigentum eines Dritten: Dritter bleibt Eigentümer → Vertrag Eigentümer – Kommune mit zivilrechtlichen und öffentlich-rechtliche Regelungen sowie dinglicher Sicherung (6)
Aufforstung	<ul style="list-style-type: none"> - Einholen Aufforstungsgenehmigung (1) - Prüfung Eingriffstatbestand, ggf. Anwendung Eingriffsregelung (2) - Prüfung UVP-Pflicht, ggf. Durchführung Vorprüfung / Prüfung (3) - Prüfung Erforderlichkeit Bauleitplanung, ggf. Durchführung Planaufstellungs- oder Planänderungsverfahren (5)
Realisierung	<ul style="list-style-type: none"> - Einhalten von Grenzabständen zu benachbarten Flächennutzungen (1, 4) - Allgemeines Betretungsrecht des urbanen Waldes (1) → Gewährleistung der Verkehrssicherung (6) - Ordnungsgemäße Waldbewirtschaftung (1)
Rodung	<ul style="list-style-type: none"> - Einholen Umwandlungsgenehmigung (1) - Anwendung Eingriffsregelung (2) - Prüfung UVP-Pflicht, ggf. Durchführung Vorprüfung / Prüfung (3) - Prüfung Erforderlichkeit Bauleitplanung, ggf. Durchführung Planaufstellungs- oder Planänderungsverfahren (5)
Sonderfall "Temporärer Wald"	<ul style="list-style-type: none"> - Gesicherter gesetzlicher Rahmen existiert nicht - Für temporäre Wälder i. S. d. Waldgesetzgebung gelten die oben getroffenen Rahmenbedingungen zu Anlage, Realisierung und Rodung - Keine Wälder i. S. d. Waldgesetzgebung sind u. a. Weihnachtsbaumplantagen, Obstgärten, zu einzelnen Wohngebäuden zuordenbare Parkanlagen - Für diese "waldähnlichen" Flächen gelten die Regelungen von Naturschutzrecht und der Baumschutzsatzung einer Kommune, nicht aber der Waldgesetze.

Flächenauswahlverfahren

Will eine Kommune – ähnlich der Stadt Leipzig im Zuge des E+E-Vorhabens – auf ihrem Territorium urbane Wälder anlegen, so kann sie das in Tabelle 4 vorgestellte Flächenauswahlverfahren anwenden. Die Datenbearbeitung erfolgt idealer Weise GIS-basiert.

Arbeitsgrundlage für die Flächenauswahl sind die im Zuge der Voruntersuchung entwickelten Datenblätter, in denen alle wichtigen Informationen über jede einzelne Fläche sukzessive zusammengetragen werden. Die Datenblätter setzen sich aus interdisziplinären Informationen zusammen und sind damit eine wichtige Grundlage für Gespräche mit anderen Fachdisziplinen, wie z. B. dem Naturschutz, der Immobilienverwaltung oder dem Stadtumbau. Luftbilder, Fotografien und Kartenausschnitte der jeweiligen Fläche tragen dazu bei, dass exter-

ne Personen möglichst rasch eine visuelle Vorstellung von einer Fläche erhalten. Die Datenblätter beinhalten ferner wesentliche Ansätze für die spätere Planung und Realisierung. Sie können grundsätzlich für jede ausgewählte Fläche, beginnend mit der 2. Stufe des Auswahlverfahrens, ausgefüllt werden. Im Zuge der Voruntersuchung war es aufgrund der Flächenanzahl jedoch sinnvoll, erst bei der Einzelflächenbetrachtung mit der Bearbeitung der Datenblätter zu beginnen.

Tab. 4: 5-stufiges Auswahlverfahren für urbane Aufforstungsflächen

Fragestellung	Arbeitsschritt	Ergebnis
1. Stufe – Datengrundlagen		
Aus welchen Datengrundlagen können Flächenpotenziale abgelesen werden? Welche Datengrundlagen sind verfügbar?	Datengrundlagen zusammenstellen, z. B. Kartierungen, formelle und informelle gesamt- und teilräumliche Planungen	Zusammenstellung der verfügbaren Daten
2. Stufe – Flächenpotenziale		
Welche Flächenpotenziale kann man aus den Datengrundlagen ablesen?	Flächenpotenziale herausfiltern, z. B. bestimmte Biotoptypen, geplante Grünflächen, Brachen	Vollständige Flächenauswahl
3. Stufe – Flächenausschluss		
Welche Flächen eignen sich grundsätzlich nicht für eine Bewaldung?	ungeeignete Flächen ausschließen, z. B. aufgrund von Festsetzungen in Bebauungsplänen, der Größe oder des Zuschnitts	Eingeengte Flächenauswahl
4. Stufe – Auswertung		
Wie können die Flächen der eingeeengten Flächenauswahl hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Stadtentwicklung und ihrer Funktionen für Natur und Landschaft bewertet werden?	Flächenpotenziale auswerten → Bündelung von Flächen mit gleichen Anforderungen bzw. Funktionen, z. B. hinsichtlich Stadtumbau, Klimaschutz und Luftreinhaltung, Biotopverbund, Erholungsvorsorge	Zusammenstellung der Anforderungen an urbane Aufforstungsflächen aus Sicht der Stadt- und Landschaftsplanung
5. Stufe – Einzelflächenprüfung		
Welche Flächen eignen sich besonders für eine Bewaldung bzw. werden bevorzugt ausgewählt?	Einzelflächen anhand aufgestellter Kriterien betrachten, z. B. Eigentumsverhältnisse, Lage im städtischen Umfeld, Standortvoraussetzungen und Erfassen dieser Informationen in Datenblättern	Bevorzugte Bewaldungsflächen mit hoher Realisierungschance, Beschreibung der Flächen in Datenblättern

Kriterien für urbane Aufforstungsflächen

Die Möglichkeit zur Anlage urbaner Wälder wird durch die Flächenverfügbarkeit (Bebauungsplanung, Eigentümer) sowie durch die Ziele der Stadt- und Landschaftsplanung, die Lage im städtischen Umfeld, durch wirtschaftliche Aspekte und die spezifischen Standortbedingungen vor Ort bestimmt. Im Folgenden sind Kriterien beschrieben, nach denen Aufforstungsflächen ausgewählt und entwickelt werden können. In die Aufstellung der Kriterien ist das "Grundlagenkonzept und Ziele für forstliche Nutzungen im urbanen Bereich" der Abtei-

lung Stadforsten der Stadt Leipzig mit eingeflossen.

Für die Planung urbaner Wälder gibt es – wie auch für alle anderen Flächennutzungen – keine "Pauschallösungen". Die Ziele der Stadt- und Landschaftsplanung sowie individuelle Anforderungen, die sich durch das städtische Umfeld und die Standortbedingungen ergeben, müssen bei der Anlage urbaner Wälder ebenso berücksichtigt werden wie wirtschaftliche Aspekte.

Tab 5: Kriterien für die Auswahl und Entwicklung urbaner Aufforstungsflächen

Lage	
funktionsunabhängig	Urbane Waldflächen können grundsätzlich überall liegen. Ausnahmen: freizuhaltende Luftleitbahnen, wertvolle Biotop, hoch repräsentative Schmuck- und Stadtplätze
Erholung	nah am Wohnort
Immissionsschutz	nah am Emittenten
Naturschutz	nah an vorhandenen gehölzreichen Grünstrukturen
Ökonomie	nah an vorhandenen Waldflächen (v. a. bei kleinen Flächen)
Größe und Zuschnitt	
funktionsunabhängig	Der Mindestdurchmesser sollte 50 m und die Flächengröße mindestens 0,3 ha betragen (Einzelfallentscheidung). Flächen mit kompakter Grundfläche sind zu bevorzugen. Mehrere kleine Flächen sollten durch Wege verbunden sein.
thermischer Ausgleich für angrenzende Bebauung	> 1 ha
Ökonomie	> 1 ha
Verfügbarkeit	
Bauleitplanung	Flächen, für die in Bebauungsplänen eine konträre Nutzung festgesetzt ist, können nicht bewaldet werden – es sei denn, der Bebauungsplan wird geändert.
Eigentümer	Flächen, deren Eigentümer unbekannt bzw. nicht ermittelbar ist, können in der Regel nicht bewaldet werden.
Ziele der Stadt- und Landschaftsplanung	
Stadtplanung	Die Anlage von Wald bedeutet in der Regel die langfristige und dauerhafte Nutzung einer Fläche. Sie muss daher mit der Stadtplanung abgestimmt werden und darf nicht im Widerspruch zu langfristigen Stadtentwicklungsstrategien stehen. Die temporäre Waldentwicklung wäre eine Möglichkeit für Flächen im Nutzungswandel, für die langfristig eine bauliche Entwicklung vorgesehen ist. Momentan gibt es jedoch dafür keine sichere Rechtsgrundlage, wie in Kapitel 9 erläutert ist.
Landschaftsplanung	Urbane Wälder können aufgrund ihrer Lage in der Stadt in besonderer Weise Funktionen für Natur, Landschaft und den Menschen erfüllen. Ihre funktionale und räumliche Entwicklung sollte im Einklang mit den vorhandenen Grünplanungen der Stadt erfolgen und nicht in Konkurrenz zu anderen Belangen – wie z. B. freizuhaltende Kalt- und Frischluftschneisen oder vorhandene besonders zu schützende Biotop – stehen.

Außenwirkung	
Auswirkung auf die Umgebung	Die Gestaltung urbaner Wälder sollte an das städtische Umfeld angepasst werden. Urbane Wälder sollen sich positiv auf ihre Umgebung und die gesamtstädtische Situation auswirken.
Standortvoraussetzungen	
Boden, Wasser, Klima	Wälder wachsen grundsätzlich auf allen unversiegelten Standorten mit einer kulturfähigen Oberbodenschicht, wobei gute Standortbedingungen die Wuchskraft erhöhen. Andererseits fördern nährstoffärmere Böden in den Anfangsjahren die Waldentwicklung, da von Hochstauden dominierte Sukzessionsstadien schneller überwunden werden. Vorhandene Altlasten können das Baumwachstum einschränken und sind deshalb im Vorfeld zu prüfen.
Vegetationsbestand	Es ist zu prüfen, in wieweit vorhandene Vegetationsbestände in die Waldanlage integriert werden können.
Baumarten	
funktionsunabhängig	Arten, die an die Umweltbedingungen in der Stadt und an den Klimawandel angepasst sind.
Immissionsschutz	Immergrüne Arten, zumindest als Ergänzung; dichten Strukturen mit tief sitzenden Ästen
Erholung, Stadtbild	Attraktive Arten mit besonderen Auffälligkeiten, z. B. prächtige Blüte, farbiges Laub, helle Rinde oder markanter Wuchs
Naturschutz	Einheimische Arten orientiert an der HPNV
Ökonomie	raschwüchsige, bei Kurzumtrieb gut ausschlagfähige Arten mit hohem Marktwert
Bewirtschaftung	
Bewirtschaftungsziele	Urbane Wälder sollten mit dem Ziel der nachhaltigen Bewirtschaftung und im Vergleich zu Grünanlagen deutlich kostengünstiger angelegt und unterhalten werden.
Waldstrukturtyp	Ziel ist es, durch langjährige Pflege- und Durchforstungsmaßnahmen den gewünschten Waldstrukturtyp herauszuarbeiten und dabei schon in den Anfangsjahren der Aufforstung ein attraktives Erscheinungsbild zu schaffen.
Erschließung, Ausstattung & Pflege	
funktionsunabhängig	Ein Mindestmaß an Erschließungswegen, Ausstattung und Pflege ist erforderlich, damit urbane Wälder akzeptiert werden. Urbane Wälder werden von der Bevölkerung ordentlich und sauber erwartet. Die Intensität richtet sich nach der Funktion der Fläche und ist bei einer starken Erholungsnutzung am größten.
Akzeptanz	
funktionsunabhängig	Urbane Wälder sollten hauptsächlich so angelegt werden, dass eine Akzeptanz in der Bevölkerung zu erwarten ist. Die Bedürfnisse und Wünsche der Bevölkerung sollten bei der Planung berücksichtigt werden. Das schließt sowohl einen hohen Erholungswert (z. B. durch eine ansprechende Gestaltung, Waldstruktur, Baumartenwahl, Wegenetz) als auch Möglichkeiten für einen wirtschaftlichen Nutzen (z. B. Selbstwerbung, Brennholz, Früchte sammeln) ein.

Sicherheit	
funktionsunabhängig	Die Bevölkerung sollte sowohl die Möglichkeit haben, ihren Weg durch den Wald zu wählen als auch daran vorbeizugehen, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen.
Gestaltung	
funktionsunabhängig	Gestaltung angepasst an die Größe, den Zuschnitt, die Lage, das Umfeld und die Anforderungen an die Flächen
Waldrand	Besonderes Augenmerk liegt auf der Gestaltung des Waldrandes, da dieser das äußere Erscheinungsbild wesentlich prägt und einen Schutz für den Innenbereich darstellen kann
Innen- und Außenräume	differenzierte Gestaltung von Innen- und Außenräumen (Kontraste schaffen, dicht-licht, hell-dunkel)

Umsetzung der Waldstrukturtypen

Grundlage für das Erscheinungsbild eines urbanen Waldes ist in jedem Fall der Waldstrukturtyp. Auf ausreichend großen Flächen können mehrere Strukturtypen kombiniert und zu Flächenmosaikern ausgeformt werden. Ein solch vielfältig gestalteter urbaner Wald kann innerhalb seiner Fläche gleichrangig mehrere Funktionen erfüllen. In die Planung eines urbanen Waldes fließen außerdem die Gestaltungsprinzipien z. B. zur Waldrandgestaltung oder zur räumlichen Ausprägung, ein.

Ein wichtiger Planungsschwerpunkt ist darüber hinaus die Artenauswahl, die sich sowohl an funktionalen Kriterien als auch an standörtlichen, ästhetischen und klimatischen Gesichtspunkten orientiert.

Übersichten zu empfohlenen Waldstrukturtypen sowie zu wesentlichen Planungsansätzen verdeutlichen die Vielfalt der Gestaltungs- und Bewirtschaftungsmöglichkeiten und damit die Notwendigkeit einer jeweils individuellen Konzeption für jede einzelne Fläche.

Die Auflistungen zeigen jedoch nur wesentliche Rahmenbedingungen und erheben aufgrund der Komplexität urbaner Waldgestaltung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bezüglich der Eignung der Waldstrukturtypen für bestimmte stadträumliche Situationen besteht ebenso noch Untersuchungsbedarf wie zu ihrer Erholungseignung in den verschiedenen Entwicklungsphasen. Darüber sollen die genannten Eigenschaften der empfohlenen Baumarten lediglich den Charakter eines Waldtyps verdeutlichen, während die konkrete Artenauswahl für den jeweiligen Standort unter den zu erwartenden klimatischen Bedingungen eine Einzelfallentscheidung bleibt.

Resultate der Voruntersuchung

Die Voruntersuchung zeigt, dass die Leistungen und Funktionen von Wäldern im Allgemeinen unter verschiedenen Aspekten bereits untersucht wurden bzw. laufend untersucht werden. Viele dieser Informationen sind auf urbane Wälder übertragbar bzw. konnten für urbane Wälder weiterentwickelt werden. Dadurch war es möglich, eine Reihe der zu Beginn der Voruntersuchung aufgeworfenen Fragestellungen zu beantworten bzw. erste Lösungsansätze zu finden.

- Urbane Wälder werden als eine eigene, neue Freiflächenkategorie mit Aufgaben und Leistungen im Stadtumbau betrachtet.
- Es kann eine klare rechtliche Abgrenzung urbaner Wälder von Grün- bzw. Parkanlagen

sowie die eindeutige Einordnung in den Geltungsbereich der Waldgesetzgebung vorgenommen werden.

- Für eine temporäre Zwischennutzung sind urbane Wälder aufgrund geltenden Rechts nur beschränkt einsatzfähig.
- Urbanen Wäldern kommt im Hinblick auf die Anpassung der Städte an den Klimawandel eine zunehmend große Bedeutung zu.
- Urbane Wälder sind vergleichsweise kostengünstige und naturnahe sowie multifunktionale Erholungsräume im innerstädtischen Bereich.
- Die Umsetzung von Waldstrukturtypen eröffnet die Möglichkeit einer differenzierten Waldgestaltung und Einflussnahme auf das Stadtbild und das Nutzungsspektrum.
- Das erarbeitete Auswahlverfahren für geeignete Flächen zur Entwicklung von urbanem Wald ist auf andere Kommunen im Bundesgebiet übertragbar.
- Darüber hinaus sind weitere Erkenntnisse, so z. B. zum Projektmanagement in einer Verwaltung, zur rechtlichen Einordnung und zur Anwendung der Waldstrukturtypen in anderen Kommunen anwendbar.
- Es wurden Modellflächen gefunden, über deren grundsätzliche Eignung für eine – zumindest teilweise – Bewaldung im Zuge eines Hauptvorhabens innerhalb der beteiligten Fachämter Konsens herrscht.
- Die Leistungen urbaner Wälder können zur Lösung vieler der in Leipzig aktuell diskutierten Problemstellungen beitragen, so z. B. zur Entwicklung attraktiver und gleichzeitig kostengünstiger Nachnutzungen im Stadtumbau, zur Bereitstellung attraktiver Erholungsräume in defizitär versorgten Stadtvierteln und zur Verbesserung der Umweltsituation.

Die Modellflächen wurden so ausgewählt, dass sie ein möglichst breites Spektrum an Untersuchungsmöglichkeiten eröffnen. Sie unterscheiden sich u. a. hinsichtlich ihres Brachflächentyps, der Größe, Lage in bestimmten Bebauungsstrukturen und Stadtquartieren, des Eigentümers, des Versiegelungsgrades und der an sie gestellten Anforderungen bezüglich Stadt- und Landschaftsplanung. Die Modellflächen eröffnen folgende Erprobungs- und Entwicklungsmöglichkeiten in einem Hauptvorhaben:

Tab. 6: Erprobungs- und Entwicklungsmöglichkeiten auf den potenziellen Modellflächen

Anlage	<ul style="list-style-type: none"> - vollständige Neuanlage von Wald (Aufforstung) - Ergänzung vorhandener Vegetationsstrukturen - gelenkte Sukzession
Waldstrukturtypen	<ul style="list-style-type: none"> - hoher Wald, ein- oder mehrschichtig, dicht oder licht - niedriger Bestand mit einzelnen Bäumen - niedriger Bestand aus Gebüsch- und Niederwaldarten
Waldbilder	<ul style="list-style-type: none"> - Parkwald - Naturwald - Niedriger Wald - Wirtschaftswald
Entwicklungszeiträume	<ul style="list-style-type: none"> - dauerhafte Waldentwicklung - temporäre Waldentwicklung (mindestens jedoch 10-15 Jahre)
Gestaltungsgrundzüge und Intensität der Ausstattung	<ul style="list-style-type: none"> - minimale Erschließung und Gestaltung (z. B. für Flächen mit Bedeutung für den Naturschutz) - gute Erschließung und gehobene Ausstattung (z. B. auf Flächen mit Stadtteilparkfunktion) - Prozessschutz

Flächensicherung	- rechtliche und planerische Möglichkeiten zur temporären und dauerhaften Flächensicherung
Verschiedene Formen der Kommunikation und Beteiligung	

Weiterführende Fragestellungen

In der Voruntersuchung war es selbstverständlich nicht möglich, alle im Voraus gestellten Fragen vollständig zu beantworten bzw. es haben sich durch Auswertung des Sachstandes neue Fragestellungen zur Realisierung urbaner Wälder ergeben. Diese offenen Punkte können entweder durch ein Hauptvorhaben und seine wissenschaftliche Begleitung beantwortet werden oder zum Gegenstand anderer Untersuchungen werden.

Die Fragestellungen lassen sich in 2 Kategorien unterteilen: Zum einen gibt es Fragen, die nach Abschluss des E+E-Vorhabens als Voraussetzung für einen Einsatz urbaner Wälder in Leipzig und anderen Städten beantwortet bzw. zu denen Erfahrungen gemacht, dokumentiert und bewertet werden müssen. Zum anderen lassen sich solche Fragestellungen auflisten, die nur im Rahmen anderer Untersuchungen geklärt werden können. Gründe hierfür sind z. B. die fehlende Repräsentativität der zu erwartenden Ergebnisse eines E+E-Vorhabens, in dem voraussichtlich nicht mehr als 5-10 Flächen bewaldet werden können sowie der begrenzte Zeitrahmen eines E+E-Vorhabens, in dem nicht alle Fragen abschließend beantwortet werden können.

Darüber hinaus können die einzelnen Fragestellungen nach ihrer Dringlichkeit gewichtet werden, wobei hier der Schwerpunkt in jeder Kommune ein anderer sein würde. Demzufolge ist es im Hinblick auf die Übertragbarkeit der Erkenntnisse eines E+E-Vorhabens sinnvoll, alle Fragen möglichst umfassend zu beleuchten und somit bestmögliche Voraussetzungen für eine bundesweite Anwendbarkeit zu schaffen.

Fragestellungen für einen Einsatz urbaner Wälder im Stadtumbau

a) Auswirkungen urbaner Wälder auf die Umgebung und das Stadtbild

- Haben sich urbane Wälder als eigene neue Freiflächenkategorie im Stadtumbau bewährt? Können sie mit den in einem Hauptvorhaben gemachten Erfahrungen noch besser an die Erfordernisse des Stadtumbaus angepasst werden?
- Welche Wechselwirkungen, Synergien und Konkurrenzen ergeben sich für angrenzende Flächennutzungen und das umgebende Quartier? Wie wirken sich urbane Wälder auf das Stadtbild aus?
- Welche Folgen ergeben sich für die Urbanität einer Stadt?

b) Erholungseignung und Akzeptanz urbaner Wälder

- Wie sollten urbane Wälder ausgestattet und gepflegt sein, damit sie von der Bevölkerung akzeptiert werden? Können Ausstattungs- und Pflegestandards aufgestellt werden?
- Wie hoch sind Erholungseignung und Akzeptanz verschiedener Waldstrukturtypen in den verschiedenen Entwicklungsphasen? Wie werden junge, teilweise noch eingezäunte, Aufforstungen akzeptiert? Wie können die Anforderungen unterschiedlicher sozialer Gruppen bei der Ausprägung des Waldes berücksichtigt werden?
- Wie wird urbaner Wald wahrgenommen? Unter welchen Bedingungen (Flächengröße, Waldstrukturtyp, Mindestlaufzeit usw.) entwickelt sich in der Bevölkerung ein "Waldgefühl"? Gibt es eine Mindestgröße und -breite urbaner Wälder für ihre Akzeptanz?

c) Umsetzung der Bewaldung

- Welche Eigentumsverhältnisse und Möglichkeiten zur Flächensicherung erweisen sich

als besonders praxistauglich?

- Wie stehen Privateigentümer der Bewaldung ihrer Flächen gegenüber?
- Unter welchen Voraussetzungen sind Privateigentümer bereit, ihre Fläche für urbanen Wald zur Verfügung zu stellen (Anreize) oder an die Kommune zu verkaufen?
- Wie kann einem Dritten der mögliche Wertverlust seines Grundstücks entschädigt werden?
- Ist unter neuen Vorzeichen z. B. des Klimawandels auch ein Paradigmenwechsel in der Bewertung von bewaldeten innerstädtischen Grundstücken möglich?
- Es ist am praktischen Beispiel zu überprüfen, wie die in Kapitel 8 dargelegten planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Anlage urbaner Wälder sinnvoller Weise herbeigeführt werden können.
- Welche einheimischen und fremdländischen Gehölzarten eignen sich für urbane Wälder vor dem Hintergrund des Klimawandels und der besonderen Eigenschaften des Stadtklimas – sofern im Zeitrahmen eines E+E-Vorhabens eine Erprobung möglich ist?
- Wie kann der in der Voruntersuchung formulierte Anspruch einer Verknüpfung von forstwirtschaftlichen mit landschaftsarchitektonischen Kenntnissen bei Planung, Anlage und Bewirtschaftung urbaner Wälder realisiert werden?
- Wer sind die in das Vorhaben einzubeziehenden Akteure?
- Lassen sich die in der Voruntersuchung ausgewählten Waldstrukturtypen in die Praxis umsetzen? Wurde die richtige Empfehlung bezüglich ihrer Anwendung für bestimmte Funktionen gegeben? Wie müssen sie gepflegt und bewirtschaftet werden? Welche materiellen, personellen und fachlichen Anforderungen ergeben sich für einzelne Waldstrukturtypen?
- Gibt es Waldstrukturtypen, die einer bestimmten Bebauungsstruktur aus bestimmten Gründen nicht oder bevorzugt zuzuordnen sind?
- Wie hoch sind die Anlage- und Bewirtschaftungskosten urbaner Wälder? Wie hoch ist die Kostenersparnis urbaner Wälder gegenüber anderen Grünflächen?
- Wie lassen sich Naturschutzziele und Erholungsnutzung auch auf relativ kleinen innerstädtischen Flächen miteinander verbinden? Inwieweit ist die Integration von Prozessschutz sinnvoll und möglich?
- Können trotz geltendem Recht Möglichkeiten für eine Realisierung temporärer Bewaldung gefunden werden (z.B. durch Kooperation mit Forstbehörde)?

Fragestellungen zur Klärung in anderen Untersuchungen

- Wie ist das Verhältnis zwischen der Flächengröße eines urbanen Waldes und seinem Vermögen, die Temperatur in der Umgebung zu senken? Wie dicht und in welcher Größe müssen urbane Wälder (in Kombination mit Grünflächen) vorhanden sein, um die Auswirkungen des Klimawandels wirkungsvoll abzuschwächen?
- Wie können die positiven Auswirkungen urbaner Wälder auf die Luftreinhaltung und den Wasserhaushalt quantifiziert werden?
- Wie hoch sind Wuchsleistung und Biodiversität urbaner Wälder auf stark anthropogen beeinflussten Standorten bzw. Altlastenstandorten?
- Mit welchen Methoden können externe Effekte urbaner Wälder ermittelt und quantifiziert werden?
- Wie hoch sind die indirekten monetären Effekte urbaner Wälder, z. B. bezüglich der

Preisentwicklung benachbarter Immobilien?

- Welche einheimischen und fremdländischen Gehölzarten eignen sich für urbane Wälder vor dem Hintergrund des Klimawandels und der besonderen Eigenschaften des Stadtklimas?

Fazit der Voruntersuchung

Die Voruntersuchung hat gezeigt, dass urbane Wälder – in noch näher zu definierender Ausprägung – die an sie gestellten Anforderungen erfüllen und eine wichtige und sinnvolle Alternative zu Grünanlagen oder dem Zulassen von Sukzession auf innerstädtischen Flächen im Nutzungswandel sein können. Sie bergen ein bedeutendes und interessantes Potenzial für den Einsatz im Stadtumbau.

Um Planungssicherheit und wichtige Erkenntnisse für einen breiten Einsatz urbaner Wälder im Stadtumbau und in der gesamtträumlichen Planung zu gewinnen, ist die praktische Erprobung auf Modellflächen notwendig. Insofern ist ein Hauptvorhaben zur Erprobung und Entwicklung urbaner Wälder im Stadtgebiet von Leipzig sinnvoll und wünschenswert. Erst dadurch können viele der Fragen beantwortet bzw. Erkenntnisse gewonnen werden, die für den flächigen Einsatz urbaner Wälder auch in anderen Kommunen von grundsätzlicher Bedeutung sind.

In der Stadt Leipzig sind die Voraussetzungen für ein Hauptvorhaben gegeben – einerseits durch das Vorhandensein von Modellflächen, andererseits durch eine Vielzahl stadtstruktureller und umweltbezogener Probleme, zu deren Lösung urbane Wälder einen wichtigen Beitrag leisten können. Darüber hinaus sind die Fachämter der Stadtverwaltung – teilweise vor sehr unterschiedlichem Hintergrund – an einer Erprobung urbaner Wälder im Stadtgebiet interessiert. Das Vorhaben erfährt die Zustimmung und Unterstützung aller relevanten Fachämter sowie der betreffenden Dezernate in der Stadt Leipzig. Es konnte im Rahmen der Voruntersuchungen in informellen Planwerke der Stadt, so z. B. im Fachkonzept „Freiraum und Umwelt“ des Stadtentwicklungskonzeptes und in den Konzeptionellen Stadtteilplänen verankert werden.