



Tröpferbad 2.0

ein Coolspot-Netzwerk für Wien

Arbeitspaket 6: Finanzierungsentwicklung

Finanzierungsinstrumente für die Umsetzung von singulären Coolspots und einem Coolspotnetzwerk am Beispiel Wien

Anmerkung: Dieser Zwischenergebnisbericht ist noch Work in Progress. Gerade die Finanzierungsinstrumente Impact Bonds und Crowdfunding werden im Sinne eines Businessplans im letzten Projektjahr co-creativ erstellt und sind Teil eines sehr dynamischen Prozesses der zur Zeit im Rahmen von Klimaanpassungsmaßnahmen stattfindet. Sollte einer unserer geschätzten LeserInnen Interesse oder Fragen haben, freuen wir uns über eine Kontaktaufnahme.

AutorInnen: GreenRocket, Green4Cities, Mai 2021



Dieses Projekt wird aus Mitteln des Klima- und Energiefonds gefördert und im Rahmen des Programms „Smart Cities Demo“ durchgeführt.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Investoren – Wer finanziert NBS?	7
2.1. Investoren von NBS.....	7
2.2. Investoren nach Geschäftsmodell.....	9
3. Nutzen von NBS: Warum für NBS bezahlen?	14
3.1. Mehrwert von NBS.....	14
3.2. Motivationen NBS zu finanzieren	16
3.3. Finanzielle und kommerzielle Anreize	18
4. Konventionelle Finanzierungsmöglichkeiten	20
4.1. Beispiele anhand internationaler Fallstudien	21
5. Innovative Finanzierungsmöglichkeiten.....	24
5.1. Finanzierungsmechanismen und -instrumente	25
5.2. Beispiele aus Fallstudien	28
6. Finanzplan Tröpferlbad 2.0	Fehler! Textmarke nicht definiert.
7. Quellenverzeichnis	33

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schritte zur Erstellung einer NBS-Finanzierungslösung**Fehler! Textmarke nicht definiert.**

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Investoren von NBS	9
Tabelle 2: Investoren nach Geschäftsmodellen	13
Tabelle 3: Fallstudie 1: DC Water Impact Bond	19
Tabelle 4: Fallstudie 2: Green Living Concept	19
Tabelle 5: Finanzierungsarten von NBS	20
Tabelle 6: Fallstudie 3: Melbourne Urban Forest Fund	22
Tabelle 7: Fallstudie 4: Anglian Water Green Bond	23
Tabelle 8: Fallstudie 5: New Forest Tropical Forest Fund (TAFF)	23
Tabelle 9: Fallstudie 5: Mailands grüne Dächer und Wände	29
Tabelle 10: Fallstudie 6: Impact Bond der Buffalo Abwasserbehörde	30
Tabelle 11: Fallstudie 7: GREENPASS Crowdfunding.....	30

1. Einleitung

Dieses Arbeitspaket dient dazu, der Stadt Wien und allen Interessierten Umsetzern von Coolspots bei der Ermittlung von Finanzierungsmöglichkeiten zu unterstützen. Coolspots sind grüne und blaue Infrastrukturen in Form von kühlungsoptimierenden Stadtfreiräumen, die eine hohe Aufenthaltsqualität in den Freiräumen bzw. ganzen Stadtteilen und Bezirken gewährleisten sollen und konsumfrei für alle Menschen nutzbar sind. Der Bedarf an grünen und blauen Infrastrukturen steigt mit der zunehmenden Bevölkerungsdichte in großen Städten. Viele Projekte zur Begrünung von Objekten oder Stadtteilen können scheitern aber an Finanzierungslösungen. Gerade wenn sie konsumfrei für Alle im dicht verbauten urbanen Gebiet zur Verfügung gestellt werden sollen, und also auch noch um die Ressource Platz konkurrieren. Auch wenn der Wunsch und die Sehnsucht nach naturnahem Grün in der Stadt gegeben ist, so scheint bislang die Finanzierung zur Schaffung und auch zur Pflege grüner urbaner Freiräume ein sehr relevantes Hindernis ein wesentlicher Grund warum viele, gerade kleiner Projekte, nicht realisiert werden.

Aus dem Projektantrag: Task 6.1 Analyse der bisherigen Grün- und Freiraumfinanzierung

Es werden bereits realisierte Projekte analysiert: welche Finanzierungsarten wurden herangezogen, wer waren die Finanzierungspartner, aus welcher Motivation heraus nahmen einzelne Finanzierungspartner an der Finanzierung teil, welche Renditen/Vorteile konnten die Finanzierungspartner realisieren. Es wird eine Zusammenfassung des Status quo erstellt als Basis für die Entwicklung neuer Modelle

Aus dem Projektantrag: Task 6.2 Analyse konventioneller Ansätze

Es wird ermittelt, welche konventionellen Finanzierungsmodelle bisher eingesetzt wurden und welche Anknüpfungspunkte es für die Finanzierung der neu entwickelten Coolspots es gibt. Die dabei werden auch die aufgetauchten Probleme eruiert und zusammengefasst, welche Finanzierungsarten sich am besten geeignet haben.

Task 6.3 Analyse innovativer Finanzierung

Es wird ermittelt, welche Finanzierungsarten bisher nicht genutzt wurden und aus welchen Gründen. Es wird analysiert, welche Finanzierungsarten sich eignen würden. Es werden neue potentieller Geldgeber und Kooperationsmöglichkeiten eruiert.

Im Folgenden werden die Ergebnisse und Recherchen von Tasks 6.1: Analyse der bisherigen Grün- und Freiraumfinanzierung und Task 6.2: Analyse konventioneller Ansätze sowie Task 6.3. Analyse innovative Finanzierungen zusammen dargestellt, da sie unserer Meinung nach eng miteinander verbunden sind. Bei den Recherchen, Analysen und Ergebnisdarstellungen greifen wir nicht nur auf Erfahrungen aus dem Wiener Raum bzw. auf Erfahrungen der Projekt- und Netzwerkpartner zurück, sondern beziehen uns sehr stark auf diverse europäische Projekte, wie etwa Netzwerkprojekten im Rahmen des europäischen H2020 Rahmenprogramms welche den inhaltlichen Schwerpunkt der sogenannten urban Nature based Solutions (NBS) haben. Im Rahmen der von uns integrierten Beispiele und Projekte ist die Finanzierung von NBS jeweils ein Schwerpunkt, denn das Problem der Umsetzung und Finanzierung von NBS, die Konkurrenz um öffentliche Fläche, die Umsetzung und Finanzierung von Pflege von grüner und blauer Infrastruktur etc ist nicht nur in Wien ein relevantes Thema. Gerade wenn es um das Allgemeingut öffentlicher Freiraum geht spielt die „Tragik der Allmende“¹ eine wesentliche Rolle, die nur durch Kooperation, Kommunikation und Integration der unterschiedlichen Akteure zu einer Lösung geführt werden kann. Also die Konkurrenz um den Nutzen, und die Gefahr der Übernutzung von einzelnen Formen (zB Nutzung des Straßenraums durch den öffentlichen Verkehr, und nicht durch Coolspots). Der Coolspot welcher am Schlingermarkt erbaut wurde, zeigt dieses Problem auch praktisch auf. Wofür soll der öffentliche Raum Marktplatz verwendet werden? Dient der

¹ Elinor Ostrom et al.: Revisiting the Commons: Local Lessons, Global Challenges. In: Science 284 (1999), S. 278.

für den Coolspot genutzte und frei verfügbare Raum zur „Sommerfrische“ für alle Besucher und Anrainer auch dem Markt und seinen „Standlern“?

Es braucht also kluge, smarte, integrative und gut gemangte Formen der Planung und Nutzung von Coolspots der möglichst viele Akteure miteinander verbindet und vor allem eine gute Akteursdefinition. Die Finanzierungsformen sind dabei das Mittel zum Zweck und sollen im Idealfall die integrative und bestmögliche Einbindung zum größten Nutzen Aller ermöglichen. Wie ein Blutkreislauf für urbane Nature based Solutions.

Grundsätzlich verwenden wir für diese Projekt die Definition für Nature-Based Solutions wie sie durch die EU-Kommission definiert wird. Nämlich als *"Lösungen, die von der Natur inspiriert und unterstützt werden, die kosteneffektiv sind, gleichzeitig ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile bieten und zur Stärkung der Resilienz beitragen. Solche Lösungen bringen durch lokal angepasste, ressourceneffiziente und systemische Interventionen mehr und vielfältigere Natur und natürliche Merkmale und Prozesse in Städte, Landschaften und Meereslandschaften."*²

Der Naturvation Urban Nature Atlas³ ist ein europäisches Projekt, für das bis jetzt über 1.000 Beispiele für urbane NBS gesammelt und analysiert wurden, gibt bei dem Thema Finanzierung an, dass die mit Abstand größte Finanzierungsform – europaweit – von NBS die Direktfinanzierung aus den öffentlichen Haushalten darstellt, nämlich rund 75 %. Durch die immer wichtiger werdende Themenstellung von NBS als Klimawandelanpassungsmaßnahmen und die Vielzahl an zusätzlichen auch innovativen NBS Projekten die dadurch entstanden sind in der letzten Zeit gibt es jedoch weitere vielfältige und innovative Finanzierungslösungen. Der „Investor“ – also jener Akteur der letztlich für die Zurverfügungstellung der Herstellungskosten aufkommt muss nicht automatisch immer nur die öffentliche Hand sein. In der folgenden Analyse werden daher unterschiedliche Investorentypen und Finanzierungsmechanismen aufgezeigt und anhand von internationalen und nationalen Fallbeispielen dargestellt. Es soll die gesamte Bandbreite der verfügbaren Finanzierungsmöglichkeiten veranschaulichen, um am Ende eine potentielle Lösung für das Tröpferlbad 2.0 zu finden.

Diese werden im Rahmen des Task 6.4 ermittelt.

Task 6.4 Entwicklung der neuen Finanzierungsmodelle (M22-M34)

Matching der unterschiedlichen entwickelten Coolspotsituationen mit den Interessen potentieller Finanzierungspartner. Es werden für die einzelnen Situationen die Finanzierungsmöglichkeiten dargestellt, indem einzelne Finanzierungen miteinander bestmöglich kombiniert oder neue Modelle geschaffen werden.

Basierend auf dem Forschungsprojekt Clever Cities⁴ sind zu Beginn der Suche nach Finanzierungsoptionen folgende Gedankenschritte erforderlich, um eine optimale Finanzierungs-Lösung für NBS zu ermitteln:

² https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions_en

³ <https://naturvation.eu/atlas>

⁴ <https://clevercities.eu/>



Die Tasks des Arbeitspaketes 6 des Projektes Tröpferlbad 2.0 werden im Folgenden nach diesem Schema durchgeführt. Im letzten Kapitel beschäftigen wir uns mit dem Thema der konkreten Finanzierung von Herstellungs- und Pflegekosten für das NBS Coolspot.

1. NBS: Coolspot

Der erste Schritt der Entwicklung einer Finanzierungslösung ist lt dem oben genannten Schema die Auswahl der zu errichtenden NBS. Dieser Schritt wird hier selbstverständlich nicht weiter behandelt, da das Tröpferlbad 2.0 die klar definierte NBS ist. Die Beschreibung, Funktionalität etc dieser NBS sind in den anderen Arbeitspaketen des Projektes, auf der Projektwebseite etc ersichtlich. Eine Finanzierungslösung oder einen Mix an Finanzierungslösungen zu finden und vorzuschlagen ist allerdings wesentlich, da es ja Projektziel ist, mit den hier baulich umgesetzten Prototypen ein sich dynamisch verdichtendes Netzwerk an Coolspots in Wien und darüber hinaus zu schaffen. Neben der Bereitstellung der grundlegenden baulichen, partizipativen und funktionalen Kriterien (siehe APs 2 – 5) ist die Bereitstellung und Analyse von möglichen konventionellen und alternativen Finanzierungsmöglichkeiten in weiterer Folge zentral.

2. Investoren:

Im folgenden Kapitel 2 wird die Bandbreite an InvestorInnen, die in NBS investieren könnten, basierend auf den verschiedenen nationalen und internationalen Projekten analysiert. Diese sind: Kommunalverwaltung, Zentralregierung, Philanthropie und Wohltätigkeit, kommerzielle Investoren, Sozialinvestoren, BürgerInnen und andere Gruppen (einschließlich privater Unternehmen).

3. Nutzen von NBS:

Kapitel 3 untersucht die Motivation von Investoren, die für NBS bezahlen. Besonderes Augenmerk wird auf den Wert und die Vorteile von NBS-Projekten gelegt, in Bezug auf ökologische, soziale, kulturelle und finanzielle Vorteile. Außerdem wird ermittelt, welcher Investor an welchen Vorteilen interessiert ist.

4. Finanzierungsarten:

In Kapitel 4 werden gängige Finanzierungsarten aufgezeigt; einschließlich rückzahlbarer und nicht rückzahlbarer Mitteln.

5. Finanzierungsmechanismen:

Kapitel 5 untersucht eine Vielzahl von Finanzierungsmechanismen, die zur Finanzierung von NBS eingesetzt werden können.

6. Finanzmodell:

Kapitel 6 verknüpft die verschiedenen Elemente wie Investoren, Finanzierungsarten und Finanzierungsmechanismen miteinander. Dies dient der Erstellung eines Finanzmodelles und der Validierung der Finanzierungslösung. Ziel des Berichts ist, eine optimale Finanzierungslösung für das Tröpferlbad 2.0 zu ermitteln.

2. Investoren – Wer finanziert NBS?

2.1. Investoren“typen“ von NBS

Die gängigste Art eine NBS zu finanzieren ist direkt, durch die lokale und zentrale Regierung des Bezirkes, der Stadt, des Landes, oder des Bundes. Da die Palette an NBS und das Bewusstsein der Vorteile durch NBS wächst, haben sich mit der Zeit auch andere InvestorInnen etabliert. Sieben Haupttypen von InvestorInnen wurden in diesem Kapitel klassifiziert, die bei der Implementierung von NBS berücksichtigt werden müssen: Kommunalverwaltung, Zentralregierung, Philanthropie und Wohltätigkeit, gewerbliche Investoren, Sozialinvestoren, Bürger*innen und andere Gruppen (einschließlich privater Unternehmen).

Investoren	Beschreibung	Beispiel
Bezirke (Kommunalverwaltung)	Kommunale Finanzierung von NBS, normalerweise durch Zuschüsse oder direkte Bereitstellung	Im 6. Wiener Gemeindebezirk werden Mittel der lokalen Regierung des Bezirks und der Stadt Wien für das Projekt „Cooling Park“ ⁵ verwendet, im Rahmen dessen auch ein Coolspot baulich umgesetzt werden konnte. Das gesamte Projekt kostet rund 1 Mio. € und wurde aus kommunalen Mitteln in Kombination mit zentralen Mitteln (Zentralbudget) finanziert
Zentralregierung (Stadtverwaltung)	Finanzierung durch die Zentralregierung in der Regel durch Zuschüsse oder direkte Bereitstellung	Im Regelfall ist dies lt. Naturvation die größte Form der Finanzierung. Es gibt dahe viele Beispiele, gerade größere NBS wie Parks etc werden meist aus den Zentralbudgets der Stadtverwaltungen finanziert. Darüber hinaus gibt es aber auch viele andere zentral finanzierte Initiativen. Österreichs <u>Smart Cities-Initiative</u> ⁶ zum Beispiel nutzt Mittel von Klima- und Energiefonds der österreichischen Regierung, um Innovationen zu schaffen um zu einer energieeffizienten und klimafreundlichen Lebensweise überzugehen. Dies beinhaltet auch verschiedene NBS-Projekte, einschließlich der Begrünung von Straßen in Wien
Gemeinnützigkeit: Philanthropie und Stiftungen	Philanthropische und gemeinnützige Stiftungen finanzieren NBS, oftmals durch Zuschüsse. Ob es sich dabei um Greenwashing handelt oder nicht, ob das opportun ist oder	Das <u>Forschungsprojekt „Eichenwälder“</u> ⁷ von der Audi-Umweltstiftung hat an sieben internationalen Standorten Versuchsflächen mit Eichenstecklingen bepflanzt, um herauszufinden, wie Bäume richtig gepflanzt werden, um die größtmögliche

⁵ <https://www.wien.gv.at/mariahilf/umwelt/coolingpark-esterhazypark.html>

⁶ <https://smartcities.at/city-projects/smart-cities-en-us/#projects>

⁷ <https://www.audi-umweltstiftung.de/umweltstiftung/de/projects/responsibility/planting-trees-against-climate-change.html>

	nicht, ist dabei ein anderes Erkenntnisfeld	Bindung von Kohlenstoff zu erreichen (Audi Environmental Foundation 2019). In einem größeren Ausmaß fördert die Jeff Bezos earth foundation den WWF mit 100 Millionen Dollar für die Errichtung von NBS. ⁸
Institutionelle Investoren	institutionelle Investoren investieren in die Implementierung von NBS in Erwartung einer positiven finanziellen Rendite. In den letzten Jahren entwickelt sich dabei eine Dynamik hin zu „grünem“ Risiko, zu sogenanntem „Impact Investment“. Institutionelle Anleger suchen „grünes“ Risiko, herkömmliches „graues“ Risiko wird zunehmend weniger attraktiv. Dabei ist das Instrument nicht so wesentlich. Anleihen werden hier genauso angenommen wie alternative Lösungen wie Impact Bonds.	Der <u>DC Water Environmental Impact Bond</u> ⁹ beinhaltet Investitionen von Goldman Sachs und der Calvert Foundation zur Finanzierung des Baus einer grünen Infrastruktur, zur Bewältigung des Regenwasserabflusses. Der gesamte Impact Bond betrug 25 Mio. USD. Das Risiko der Zielerreichung wird dabei vom Investor mitgetragen. Climate Bonds oder Green Bonds sind zur Zeit ebenfalls von höchstem Interesse bei institutionellen Anlegern und oft mehrfach überzeichnet. Das zeugt vom hohen Interesse das zur Zeit herrscht.
Sozialinvestoren	Sozialinvestoren, die in NBS investieren erwarten eine positive finanzielle und/oder soziale Rendite.	<u>Climate Trust Capital</u> ¹⁰ ist ein Investmentmanager, der Projekte zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen finanziert. Durch den Verkauf von Emissionsgutschriften auf dem Kohlenstoffmarkt, im Rahmen des kalifornischen Handelsprogramms, erzielt das Unternehmen Einnahmen aus seinen Investitionen (Weisberg 2016).
BürgerInnen	BürgerInnen investieren in NBS in ihrer lokalen Umgebung (z. B. durch Crowdfunding). Die gängigste Form ist durch Zuschüsse; es gibt aber auch rückzahlbare Möglichkeiten (zB Crowdinvesting).	<u>Green Rocket</u> ¹¹ ist eine Crowdfunding-Plattform, die Unternehmen mit Zukunftsvisionen in Themen wie, Gesundheit, Umwelt, Energie und Mobilität unterstützt. Viele Private InvestorInnen stellen einem Unternehmen/Projekt Kapital zur Verfügung. Diese InvestorInnen sind im Gegenzug mit einer Rendite am Gewinn des Unternehmens beteiligt. Besonders geeignet scheinen diese Formen von Finanzierung für die Umsetzung von lokalen Bezirken im eigenen Umfeld. Denn es sind die lokalen Projekte, nicht die Luxus-

⁸ <https://www.worldwildlife.org/press-releases/wwf-receives-100-million-for-nature-based-climate-solutions-from-the-bezos-earth-fund>

⁹ <https://www.goldmansachs.com/media-relations/press-releases/current/dc-water-environmental-impact-bond-fact-sheet.pdf>

¹⁰ <https://climatetrust.org/launching-climate-trust-capital/>

¹¹ <https://www.greenrocket.com/>

		vorzeigeprojekte die direkten Impact bei den lokalen Stakeholdern haben. ¹²
andere Investoren	Zum Beispiel private Unternehmen, die NBS für neue Entwicklungen installieren	Das <u>Einkaufszentrum K11 Musea</u> ¹³ in Hongkong ist mit 4.600 Quadratmetern grünen Wänden und einem Gründach mit städtischen Bauernhöfen verkleidet. Es ist eine privat finanzierte kommerzielle Entwicklung (Astbury 2019).

Tabelle 1: Investoren von NBS

2.2. Investoren nach Geschäftsmodell

Das Erstellen eines Geschäftsmodell ist ein nützliches Instrument, um zu prüfen welche InvestorInnen welches Interesse haben um welche NBS zu finanzieren. Dazu werden in diesem Kapitel eine Reihe möglicher NBS-Geschäftsmodelle aufgezeigt, die von den europäischen Projekten Naturvation, Clever Cities, NAIAD¹⁴ und Connecting Nature¹⁵ im Rahmen des Horizon 2020 Programms zusammengetragen wurden.

Geschäftsmodell	Beschreibung	Hauptfinanzierung/sekundäre Finanzierung
Risikominderung	<p>Vorinvestitionen in städtische NBS werden getätigt, um die zukünftigen zu erwartenden hohen Kosten aufgrund extremer Wetterereignisse wie Dürren und Überschwemmungen präventiv zu senken.</p> <p>Zum Beispiel nachhaltiges Regenwassermanagement (Schwammstadt baulich umsetzen) zum Schutz und zur Eindämmung von Überschwemmungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zentral- und Kommunalverwaltung Dieses Geschäftsmodell ist für die Zentral- und Kommunalverwaltung attraktiv, da in langfristigen Nutzen von NBS investiert wird. Positiver Effekt dieser NBS ist die Risikominderung von extremen Wetterereignissen und somit geringere anfallende Kosten für weniger Schäden. • Sonstige Investoren: Versicherungsträger Für Versicherungsträger ist es attraktiv in NBS zu investieren, die den Nutzen haben extreme Wetterereignisse zu reduzieren, welche in Bezug auf Schadensfälle kostspielig sind. Gerade

¹² <https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2020/wie-wollen-wir-leben/die-gestresste-stadt>

¹³ <https://www.dezeen.com/2019/10/22/k11-musea-hong-kong-kohn-pedersen-fox/>

¹⁴ <http://naiad2020.eu/contact/>

¹⁵ <https://connectingnature.eu/>

		<p>für Rückversicherungen scheint das interessant.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Philanthropie/Wohltätigkeit und soziale Investoren Philanthropie und soziale Investoren finanzieren wahrscheinlicher in positive Effekte von NBS. Es besteht die Möglichkeit einer finanziellen Rendite durch z.B. die Reduzierung der Hochwasserkosten (siehe DC Water Environment Impact Bond).
<p>Immobilienwertsteigerung</p>	<p>Die Integration von NBS in die städtische Immobilienentwicklung bringt den Vorteil, dass die Lebensqualität in dem Raum und somit auch der Wert der Immobilien steigt. Die Kosten für die Schaffung und Erhaltung von NBS fließen in das Geschäftsmodell ein und werden durch den Immobilienwert und das Wirtschaftswachstum erfasst.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunalverwaltung und andere (z. B. Wohnungsbau-gesellschaften, Immobilienentwickler) Investoren neuer Wohnsiedlungen sind jene Parteien, die dieses Modell am ehesten finanzieren. Zu den Anreizen gehören ein höherer Wert der Immobilien, potenziell geringere Wartungs-/Betriebskosten (z.B. geringere Heiz-/Kühlkosten für Gründächer und Fassaden) und ein positives Image in der Öffentlichkeit • Gewerbliche Investoren Für gewerbliche Investoren gibt es ebenfalls den Anreiz, in grüne Infrastrukturen zu investieren, wenn eine positive finanzielle Rendite erzielt wird (z.B. durch erhöhte Immobilienpreise oder langfristig sichere Mieteinnahmen).
<p>Nettogewinnmodell</p>	<p>Die meisten Immobilien- und Infrastrukturentwicklungen gehen mit einem Verlust von Grünflächen einher. Das bietet Anreize um Ausgleichsinvestitionen in urbane NBS zu fördern, um so .Auch gibt es Modelle im Sinne der städtebaulichen Verträge und wie im STEP für Gründerzeitgedenden schon konzeptionell festgestellt, dass etwa eine Bruttogeschoßfläche höher gebaut werden darf</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gewerbliche Investoren und andere Unternehmen Dieses Geschäftsmodell wird häufig von Planungsbehörden, in der Regel der lokalen Regierungen, entworfen und/oder durchgesetzt, um die grüne Infrastruktur in einem städtischen Gebiet zu erhalten und auszubauen. Infolgedessen handelt es sich bei dem

	(dadurch entsteht ein Nettogewinn für den Bauträger), der dann aber Grünflächen baulich umsetzen muss um zB das Mikroklima zu halten.	Investor in der Regel um Immobilienentwickler.
Nutzung von freien öffentlichen Räumen oder Zwischennutzungen	Die Verwaltung oder private Eigentümer bietet+n Raum für lokale Initiativen und Unternehmertum im (manchmal vorübergehenden) ungenutzten städtischen öffentlichen Raum Zum Beispiel Erholungsprojekte im Freien auf zugefrorenen Seen oder stillgelegten Flächen. Das Projekt Garage Grande ¹⁶ im 16. Wiener Gemeindebezirk ist ebenfalls ein solches.	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunalverwaltung, Philanthropie/Wohltätigkeit und BürgerInnen Dieses Geschäftsmodell wird häufig auch von Planungsbehörden und lokalen Regierungen entworfen, um sowohl die Wirtschaftstätigkeit als auch die NBS zu fördern bzw. zu initiieren. Crowdfunding von BürgerInnen wird wahrscheinlich in Verbindung mit anderen Finanzmitteln eingesetzt, beispielsweise von Kommunalverwaltungen und Sozialinvestoren. • Kommerzielle und soziale Investoren Wenn die NBS mit unternehmerischer Tätigkeit, sozialer und kultureller Rendite oder PR verbunden ist können auch gewerbliche und soziale Investoren an Investitionen interessiert sein.
Verbesserung des lokalen Umfeldes/des Grätzls	BürgerInnen schätzen lokale NBS-Projekte und sind bereit, die Natur in ihrem Grätzl zu fördern, basierend auf dem direkten Nutzen, den sie daraus ziehen. Zum Beispiel für den Anbau von Gemeinschaftsnahrungsmitteln oder für städtische Obstgärten.	<ul style="list-style-type: none"> • Lokale Regierung, Philanthropie/Wohltätigkeit und BürgerInnen Wie beim Modell für freie Räume und Zwischennutzung handelt es sich um ein lokalbasiertes Geschäftsmodell, das am ehesten von Organisationen mit lokaler Verbindung finanziert wird: Kommunalverwaltung/Bezirk, Stiftungen und BürgerInnen (durch Crowdfunding). Es ist jedoch unwahrscheinlich, dass es einen Einkommensstrom für die Werterfassung gibt, und daher ist es fraglich, dass soziale oder kommerzielle Investoren

¹⁶ <https://garagegrande.at/>

		dieses Geschäftsmodell finanzieren.
Gesundheitsmodell	Der therapeutische und gesundheitliche Wert von NBS wird anerkannt und als Treiber für die Finanzierung von NBS verwendet.	<ul style="list-style-type: none"> • Zentral- und Kommunalverwaltung Geldgeber, die für die Gesundheitsausgaben im Allgemeinen verantwortlich sind und Anreize erhalten, die Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung zu verbessern, sowie die künftigen Gesundheitsausgaben zu senken, sind höchstwahrscheinlich für die Finanzierung von NBS interessiert. Dies sind in der Regel zentrale und lokale Gesundheitsabteilungen der Regierung, einschließlich der öffentlichen Gesundheit. • Philanthropie / Wohltätigkeit und soziale Investoren Wohltätigkeitsorganisationen und Sozialinvestoren, deren Mission auf die Verbesserung von Gesundheit und Wohlbefinden ausgerichtet ist, werden ebenso die gesundheitlichen Vorteile schätzen und so gesundheitsorientierte NBS finanzieren. Für Sozialinvestoren muss es einen Einkommensstrom oder eine bargeldlose Ersparnis geben, die Einkommen zur Rückzahlung des investierten Kapitals liefert.
Bildungsmodell	Mit urbane NBS gelingt es die Umwelterziehung zu unterstützen und jungen Bürger*innen zu ermöglichen, sich mit Fragen in Bezug auf Klima, Ernährung und Natur auseinanderzusetzen. Zum Beispiel Schulregengärten oder Gemeinschaftsgärten.	<ul style="list-style-type: none"> • Stadtregierung und Bezirke Ähnlich wie beim Gesundheitsmodell finanzieren Geldgeber, die im Allgemeinen für Bildungsausgaben verantwortlich sind, am wahrscheinlichsten NBS für Bildungsergebnisse. Dies sind in der Regel zentrale und lokale Bildungsabteilungen. • BürgerInnen, Philanthropie/Wohltätigkeit und soziale Investoren In ähnlicher Weise könnten Wohltätigkeitsorganisationen

		<p>und Sozialinvestoren (bei denen es einen Weg zur Rückzahlung gibt), deren Mission auf die Aufklärung der BürgerInnen über Ernährung und Natur ausgerichtet ist, diese NBS finanzieren.</p> <p>BürgerInnen wie Eltern können auch durch dieses Geschäftsmodell einen Anreiz erhalten, für diese Ergebnisse zu zahlen.</p>
<p>Kulturelles Erbe</p>	<p>Die Grünflächen, die das kulturelle Erbe unterstützen, können zu verschiedenen Arten der Wertschöpfung führen: von Tourismus über Bildung bis hin zu kultureller Heilung.</p> <p>Zum Beispiel Gemeinschaftsgärten und Lebensmittelmärkte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zentralregierung, Kommunalverwaltung und Philanthropie/Wohltätigkeit Die InvestorInnen, welche die Vorteile des kulturellen Erbes, sowie die Ausbildungsmöglichkeiten schätzen, sind die wahrscheinlichsten Geldgeber für dieses Geschäftsmodell. • Gewerbliche Investoren, Sozialinvestoren und andere Unternehmen Wenn es andere Arten der Wertschöpfung, wie den Tourismus, gibt, die eine finanzielle Rendite bringen könnten (z.B. Eintrittsgelder), können Sozialinvestoren und Unternehmen dieses Modell ebenfalls finanzieren

Tabelle 2: Investoren nach Geschäftsmodellen

3. Nutzen von NBS: Warum für NBS bezahlen?

3.1.1. Mehrwert von NBS

Der Mehrwert von NBS ist mittlerweile politisch wie gesellschaftlich fest verankert. Das Ziel der Klimaneutralität bis 2050 beispielsweise ist auf europäischer Ebene im sogenannten Green Deal¹⁷ fixiert. Die Maßnahmen des Green Deals sollen dabei aber nicht nur den rein klimatischen Zielen dienen, sondern vor allem auch die Wirtschaft durch Wachstum, neue Jobs und Innovationen fördern. Der sogenannte Recovery Plan for Europe¹⁸, im Mai 2020 durch die Europäische Kommission veröffentlicht, unterstreicht den Zusammenhang zwischen den Zielen des Green Deals, und den sich daraus ergebenden ökonomischen Chancen und Möglichkeiten. Ebenfalls im Mai 2020 wurde die Biodiversitätsstrategie¹⁹ publiziert. Ein Herzstück in dieser Strategie wiederum ist der Einsatz von NBS als eine relevante Lösung für Klimawandelanpassung und Klimaschutz. Nicht zuletzt soll an dieser Stelle die Publikation der EEA (European Environmental Agency) erwähnt werden mit dem Titel „Natural capital accounting in support of policymaking in Europe²⁰“. Denn in diesem Dokument wird auf die entscheidende Rolle von Städten zur Erreichung der europäischen Klimaziele hingewiesen, und eine naturbasierte Ökonomie und Gesellschaft ausgepriesen.

Auch die Stadt Wien ist sich der Bedeutung und Notwendigkeit der raschen Umsetzung der oben erwähnten Strategien und daraus folgenden Maßnahmen bewusst. Entsprechende Ansätze und Maßnahmen sind insbesondere in der Smart City Rahmenstrategie Wien²¹ festgelegt.

In den Städten besteht neben der Notwendigkeit zur Klimaneutralität insbesondere das akute Problem der Klimawandelanpassung, vor allem hinsichtlich der Verbesserung der mikroklimatischen Performanz und Regenwassermanagement im urbanen Raum. Wien ist dabei ganz besonders betroffen. Denn hier wird ein Temperaturanstieg von durchschnittlich 2,3 Grad Celsius in den nächsten 25 Jahren erwartet. Damit wird eine Erhöhung von 7,6 Grad Celsius der maximalen Tageshöchst-Temperatur des wärmsten Monats erreicht werden. Dies entspricht der derzeitigen Temperatur der nordmazedonischen Hauptstadt Skopje.²²

Nature-Based Solutions (NBS) also der Einsatz von grüner und blauer Infrastruktur, sind ein vielversprechender Ansatz für die Klimawandelanpassung aber auch für Klimaschutz in Städten. Sie adressieren gleichzeitig mehrere Klimagefahren, während sie Umwelt sowie Gesellschaft zusätzliche Nutzen bringen. In den letzten Jahrzehnten wurden urbane naturbasierte Lösungen wie grüne Dächer, Straßenbäume oder Parks, verstärkt als kosteneffiziente, no-regret Lösung präsentiert um Klimawandelanpassung, Klimawandelschutz, Stärkung von Ökologie, Gesellschaft und Wirtschaft in unseren so dicht verbauten und wachsenden Städten zu erreichen. So auch nachzulesen etwa in zahlreichen weiteren Dokumenten und Strategien wie der „Urban Agenda 2030“, dem „UN Climate Action Summit 2019“ oder der „Convention of Biological Diversity’s“. Städte rund um den Globus haben diese Sichtweise anerkannt und integrieren NBS Planung in ihre lokal-städtischen Strategien.

¹⁷ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_de

¹⁸ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_940

¹⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0380&from=EN>

²⁰ <https://www.eea.europa.eu/publications/natural-capital-accounting-in-support>

²¹ <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008551.pdf>

²² Bastin JF, Clark E, Elliott T, Hart S, van den Hoogen J, et al. (2019) Correction: Understanding climatechange from a global analysis of city analogues. PLOS ONE 14(10): e0224120. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224120>

Im Rahmen der sogenannten „Mannheim Message“²³ wurde die Bedeutung des lokalen Handelns zur Lösung von globalen Problemen festgeschrieben und im europäischen Konvent der Bürgermeister gestärkt. Die Verpflichtung für alle Städte über 20.000 EinwohnerInnen durch die europäische Biodiversitätsstrategie, sogenannte „Urban Green Plans“ bis Ende 2021 zu errichten, die den Einsatz von NBS im urbanen Gebiet mit „mutigen“ und sektorübergreifenden Plänen fördern soll zeigt, dass eine rasche und umfassende Umsetzung von NBS in allen Städten Europas ab einer gewissen Einwohnerzahl mehr als nur ein Wunsch ist.

All diese Mehrwerte bilden den Anreiz für die unterschiedliche Investoren NBS-Projekte (mit-)zu finanzieren. Der Report der europäischen ExpertInnengruppe „An impact evaluation framework to support planning and evaluation of nature-based solutions projects“ von Ekliptase²⁴ unterteilt die wichtigsten Vorteile von NBS in zehn Schlüsselthemen:

1. Klimaschutz und -anpassung:

Positive Effekte gegen den Klimawandel sind Maßnahmen, wie die Reduzierung der Treibhausgasemissionen, oder die Bindung von Kohlenstoff

2. Wassermanagement:

Ein weiterer Vorteil von NBS entsteht bei nachhaltigen Managementmaßnahmen der Wasserressourcen.

3. Widerstandsfähigkeit der Küste:

Die Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung der Ökosystemleistungen der Küstengebiete dienen dem Schutz der Gemeinden vor Stürmen und Wassererosion

4. Grünflächenmanagement:

Durch das Management von grünen und blauen Infrastrukturen wirkt man nicht nur urbanen Hitzeinseln entgegen, sie sorgen auch für Verbesserung und Erhaltung der städtischen Biodiversität.

5. Luftqualität:

Grüne und blaue Infrastrukturen filtern nachweislich die Luft von Schadstoffen und liefern zudem Sauerstoff.

6. Stadterneuerung:

Zu den ökologischen Vorteilen kommen auch, durch Verbesserung der wirtschaftlichen, physischen und sozialen Bedingungen, ökonomische und gesellschaftliche Mehrwerte hinzu.

7. Partizipative Planung:

Planungsansätze, die den Zugang zu Grünflächen unterstützen, bezieht alle Interessensgruppen mit ein.

²³ https://conferences.sustainablecities.eu/fileadmin/user_upload/_temp_/Mannheim2020/Message/Mannheim-Message.pdf

²⁴ An impact evaluation framework to support planning and evaluation of nature-based solutions projects

8. Soziale Gerechtigkeit und sozialer Zusammenhalt:

Soziale Gerechtigkeit fängt schon bei der Planung einer NBS an. Eine erfolgreiche Planung erkennt unterschiedliche Anforderungen, Rechen und Pflichten verschiedener sozialer Gruppen an.

9. Öffentliche Gesundheit und Wohlbefinden:

Grün und naturnahe Umgebungen fördern die körperliche und geistige Gesundheit und das Wohlbefinden des Einzelnen.

10. Potenzial für neue wirtschaftliche Möglichkeiten und grüne Arbeitsplätze:

Ökonomische Vorteile bringen NBS hinsichtlich erhöhte Immobilienwerte, verbessertes Wassermanagement, Freizeitdienstleistungen und positive Auswirkungen auf die Gesundheit (Eclipse Working Group 2017).

3.2. Motivationen NBS zu finanzieren

Um zu verstehen welche InvestorInnen welche Nutzen von NBS schätzen wurden Interviews mit jeweils einem Vertreter/einer Vertreterin der verschiedenen Sektoren, die bei der Entscheidung von NBS Finanzierungen eine wichtige Rolle spielen (Kommunalverwaltung, Zentralregierung, Philanthropie und Wohltätigkeit, gewerbliche, soziale Investoren und BürgerInnen) durchgeführt. Die Ergebnisse der Interviews bieten eine nützliche Perspektive, wie die TeilnehmerInnen die Beziehung zwischen InvestorInnen und den Vorteilen von NBS interpretieren. Die Erhebung konzentrierten sich auf die in Kapitel 3.1 erwähnten Nutzen von NBS. Folgende Ergebnisse sind hier zusammengefasst:

Kommunalverwaltung

Die größten Motivationen NBS zu finanzieren ist die öffentliche Gesundheit und das Wohlbefinden; an zweiter Stelle folgt das Grünraummanagement und die dritt wichtigste Motivation ist das Einbeziehen der Bevölkerung durch partizipative Planungsprozesse. In der Regel werden NBS-Projekte über Zuschüsse, Kredite und Eigenkapital finanziert.

Zentralverwaltung

Die drei wichtigsten Gründe, für die Zentralverwaltung und die Stadtregierung, NBS zu finanzieren sind: Klimawandelanpassung in der Stadt, Klimaschutz, Verbesserung der Luftqualität und die Verbesserung und Erhaltung der urbanen Biodiversität. Vorteile von NBS, die zwar wichtig sind, aber eine niedrigere Zahlungsbereitschaft als für die oben genannten Gründe auslösen sind soziale Gerechtigkeit und Zusammenhalt und partizipative Planungen. Diese Gruppe finanziert Projekte größtenteils über Direktfinanzierung, Kredite oder Eigenkapital.

Philanthropie und Wohltätigkeit

Philanthropische und wohltätige Institutionen wie Stiftungen schätzen vor allem das Potenzial für impactorientierte und skalierbare Investments sowie die Schaffung von grüne Arbeitsplätzen. Sie investieren häufiger in Stadterneuerungsprojekte und in den Klimaschutz. Am ehesten werden Projekte finanziert, wenn gewinnbringende Erlöse generiert werden. Die Finanzierung läuft ebenfalls über Zuschüsse, Krediten und Eigenkapital.

Soziale Investoren

Soziale Investoren sind vor allem an NBS-Projekten interessiert, die das Wohlbefinden und die Gesundheit der BewohnerInnen fördern. Finanzielle Mittel bringen sie über Kredite und Eigenkapital auf.

BürgerInnen

Diese Interessensgruppe interessiert sich sehr dafür, dass NBS die öffentliche Gesundheit im lokalen Umfeld verbessert wird und sie an partizipativen Planungsprozessen beteiligt sind um selbst das Umfeld mitzugestalten. Hier herrscht auch größeres Interesse, an eher kleineren, lokalen Projekten finanziell mitzuinvestieren. Luftqualität und Stadterneuerungen zählen ebenso zu den Gründen, warum BürgerInnen NBS durch direkte Finanzierung und Eigenkapital unterstützen.

3.3. Finanzielle und kommerzielle Anreize

Die in Kapitel 3.1 genannten Vorteile von NBS beziehen sich hauptsächlich auf ökologische, gemeinschaftliche und soziale Nutzen. Die Finanzierung von NBS kann jedoch auch finanzielle Vorteile haben, z.B. profitable und umsatzgenerierende Erlöse. NBS bieten auch große Kosteneinsparungen, gerade für Stadtverwaltungen. Wenn die Finanzierung von NBS einen kommerziellen Vorteil hat, können finanziell motivierte Investoren – wie institutionelle Investoren, Sozialinvestoren, Immobilienentwickler, Versorgungsunternehmen und sogar Stadtverwaltungen – dies als zusätzlichen Ansporn für Finanzierung eines NBS-Projekts ansehen. Finanzielle Vorteile ergänzen zwar die im Eklipse-Projekt beschriebenen Mehrwertleistungen, können jedoch auch ausreichen, um Finanzmittel zu erhalten, wenn keine anderen Mehrwertleistungen erbracht werden.

Dazu werden zwei Fallstudien erwähnt, bei denen InvestorenInnen für, die im Eklipse-Framework hervorgehobenen Vorteile, bezahlt haben. Diese verschiedenen Beispiele veranschaulichen verschiedene Einstellungen und Möglichkeiten, wie InvestorInnen für Leistungen bezahlen können, insbesondere wenn diese in einem größeren Ausmaß stattfinden. In der Fallstudie „**Impact Bond von DC Water**“ kamen beispielsweise InvestorInnen (gewerblich und sozial) und die kommunale Wasserbehörde von Washington DC zusammen, um NBS für Wassermanagementleistungen zu finanzieren. Die InvestorInnen zahlten, um den Regenwasserabfluss zu verringern, indem grüne Infrastrukturen realisiert wurden, die das Regenwasser absorbiert. Die Wasserbehörde hatte in diesem Fall den finanziellen Vorteil, indem Kosten durch geringe Abwasserüberläufe eingespart wurden. 3,3 Mio. USD an Zinsen erhielten die InvestorInnen als Gewinn aus dem Darlehen.

Fallstudie 1: DC Water Impact Bond

Beschreibung	DC Water Environmental Bond Washington DC, USA 2016 – fortlaufend
Finanzierung	Environmental Impact Bond (Blended Finance) 25 Mio. USD einer 30-jährigen steuerfreien Kommunalanleihe mit einem anfänglichen Kupon von 3,43%
Investoren	Ergebniszahler: DC Water Vorabinvestoren: Goldman Sachs, Calvert Foundation
Wie es funktioniert	Dieser Environmental Impact Bond war eine Partnerschaft zwischen der Wasserbehörde von Washington DC und privaten InvestorInnen. Von Goldman Sachs und der Calvert Foundation wurden Investitionen in Höhe von 25 Mio. USD aufgebracht. Die eingenommenen Mittel wurden für den Bau einer grünen Infrastruktur verwendet, um Regenwasser zu absorbieren. Ziel war es, die Häufigkeit und das Volumen von kombinierten Abwasserüberläufen zu verringern, die die Wasserstraßen in der Gemeinde verschmutzen. Die Investition erfolgte in Form einer kommunalen Anleihe mit einem Zinssatz von 3,4%. Eine zusätzliche Kapitalrendite könnte auf der Grundlage der prozentualen Reduzierung des erzielten Regenwasserabflusses erzielt werden: DC Water zahlt den Investoren 3,3 Mio. USD, wenn der Abfluss erheblich reduziert wird (Schwellenwert auf 41% Reduzierung festgelegt). Wenn die Reduzierung geringer ist (weniger als 18%), leisten die Anleger eine Risikoanteilszahlung an DC Water in Höhe von 3,3 Mio.

USD. Eine Reduzierung zwischen 18% und 41% führt zu keinen bedingten Zahlungen.
 Diese Environmental Impact Bond-Struktur ermöglicht es, der Wasserbehörde das Verschlechterungs-Risiko ihrer Investition in eine grüne Infrastruktur mit einem Investor zu teilen und vorab Kapital bereitzustellen. AnlegerInnen erhalten eine Verbesserung der Rendite, wenn die Ergebnisse sehr gut sind, zahlen jedoch eine Strafe (und reduzieren somit ihre Zinsrenditen), wenn die Ergebnisse trotz der erheblichen getätigten Investitionen sehr schlecht sind.

Tabelle 3: Fallstudie 1: DC Water Impact Bond
 (Quelle: Goldman Sachs o.J.)

Die Fallstudie 2 „**Green Living Concept**“ veranschaulicht die Bereitschaft eines serbischen Bauunternehmens Erker Inženjering, in eine NBS zu investieren, um die Luftqualität und die öffentliche Gesundheit und das Wohlbefinden der BewohnerInnen, in ihren Gebäuden, zu fördern. Die Verbesserung der Luftqualität und der Aufenthaltsqualität erzielen eine höhere Kundenzufriedenheit und niedrige Leerstandsquoten in ihren Gebäuden; das führt zu höheren Nettoeinnahmen.

Fallstudie 2: Green Living Concept in Novi Sad

Beschreibung	Green Living Concept – Green Buildings Novi Sad, Serbien 2019
Finanzierung	Direkte Finanzierung (auch zur Erzielung von Einnahmen, da umweltfreundliche Investitionen die Einnahmen aus Wohngebäuden erhöhen können) Finanzierungsbetrag unbekannt
Investoren	Erker Inženjering (Bauunternehmen)
Wie es funktioniert	Das serbische Bauunternehmen Erker Inženjering entwickelte das Green Living-Concept für sein Wohngebäude in der Vojvode Šupljikca-Straße. Dieses Konzept umfasst die Implementierung von Gründächern, Gemeinschaftsgärten, grünen Wänden und einer Öko-Kabine für die Müllsortierung im Wohngebäude. Die Gründächer bieten Wärmeisolierung, senken die Heizkosten um 20% und reinigen die Luft. Die grünen Wände arbeiten über ein Hydroponik-System und tragen auch zur Luftreinigung bei. Das Bauunternehmen plant, dieses Konzept auf zukünftige Gebäude anzuwenden.

Tabelle 4: Fallstudie 2: Green Living Concept
 (Quelle: Balkan Green Energy News 2019)

4. Konventionelle Finanzierungsmöglichkeiten

NBS können durch verschiedene Arten finanziert werden. Diese können sowohl rückzahlbar sein (z.B. Investitionen wie Fremd- oder Eigenkapital und Zahlungen die NBS vorab unterstützen), oder sie können nicht rückzahlbare Quellen sein (z.B. Zuschüsse). Bei der Verwendung rückzahlbarer Finanzierungsarten müssen Einnahmen aus dem Geschäftsmodell, einschließlich nicht rückzahlbarer Finanzierungsquellen, generiert werden, damit die rückzahlbaren Mittel an den Anleger zurückgegeben werden können.

Drei Hauptkategorien der Finanzierung können klassifiziert werden. Diese drei Finanzierungsarten werden unabhängig voneinander und in Kombination verwendet, um NBS-Finanzierungsmechanismen zu erstellen (z.B. Kredite, Crowdfunding, Zuschussmittel, Erwerbseinkommensmodelle und öffentlich-private Partnerschaften).

Finanzierungsart	Rückzahlbar?	Beschreibung	Beispiel
Direkte Finanzierung / Zuschuss	Nein	InvestorInnen zahlen direkt für die NBS oder zahlen einem Empfänger einen nicht rückzahlbaren Zuschuss aus, um direkt für in NBS zu investieren. Diese Finanzierungsart umfasst öffentliche Subventionen, dh öffentliche Mittel zur Deckung der Kosten von.	Der Wasserversorger Anglian Water bezahlte die Entwicklung von Feuchtgebieten in der Nähe seiner Abwasserbehandlungsstellen, um das Wasser als Alternative zu zusätzlichen chemischen Behandlungen auf natürliche Weise zu reinigen ²⁵
Fremdkapital/Kredite	Ja	GeldgeberInnen leihen Kapital (Vorabfonds) zur Bezahlung von NBS; Der Empfänger zahlt das Geld im Laufe der Zeit mit zusätzlichen Zinsgebühren zurück.	Der Toronto Atmospheric Fund ²⁶ vergibt Kredite an lokale Projekte zur Bekämpfung des Klimawandels und der Luftverschmutzung
Eigenkapital	Ja	GeldgeberInnen investieren Mittel in eine NBS und übernehmen einen Prozentsatz des Eigentums. Die Rückzahlung an die GeldgeberInnen hängt vom Wert der NBS und dessen Wertentwicklung ab.	Die Lyme Timber Company ²⁷ ist eine Holzinvestitionsverwaltungsgesellschaft, die Beteiligungen an nachhaltigen Forstplantagen tätigt. Sie bieten Vorteile, wie die Förderung der Kohlenstoffbindung und die Wiederherstellung von Land

Tabelle 5: Finanzierungsarten von NBS

²⁵ <https://iwa-network.org/nature-based-solutions-utility-spotlight-anglian-water/>

²⁶ <https://taf.ca/>

²⁷ <https://www.lymetimber.com/>

Diese drei Finanzierungsarten liegen im kommerziellen Spektrum. Dieses Spektrum unterscheidet rückzahlbare und nicht rückzahlbare Finanzierung und zeigt, dass die Finanzierung über einen Bereich der erwarteten Rendite bestehen kann.

Kommerzielle Finanzierung erwartet im Allgemeinen eine marktgerechte finanzielle Rendite, die sich aufgrund des Risikos für den Investor erhöht im Vergleich zum Grundwert.

Fremdkapital und Eigenkapital sind die Hauptarten der konventionellen Finanzierung.

Direkte Finanzierung/Zuschüsse sind **konzessionelle Finanzierungen**; dabei wird in der Regel eine niedrigere, als die marktübliche, oder eine außergewöhnlich niedrige finanzielle Rendite erwartet. Fremdkapital können auch als Vorzugsfinanzierung zu Vorzugskonditionen angeboten werden – z. B. ein Sozialinvestitionsdarlehen zur Klimaanpassung, bei dem der angebotene Zinssatz aufgrund der erwarteten positiven NBS-Vorteile abgezinst wird.

Projekte erfordern, je nach Finanzprofil, unterschiedliche Finanzierungsarten. Projekte, die keine finanzielle Rendite erzielen können, benötigen eine nicht rückzahlbare Finanzierung.

Projekte, die eine gewisse Rendite erzielen, aber nicht ausreichen, um die Kosten zu decken, brauchen eine konzessionierte Unterstützung. Dies könnte zum Beispiel ein gemischter Ansatz, wie ein Darlehen plus Zuschussfinanzierung, sein. Projekte mit hohen sozialen Auswirkungen, die eine gewisse finanzielle Rendite erreichen, aber möglicherweise keine marktgerechten Renditen für Schulden oder Eigenkapital erzielen können, suchen möglicherweise nach sozialen InvestorenInnen oder rückzahlbaren staatlichen Investitionen. Schließlich können Projekte, die eine Rendite für kommerzielle Investitionen leisten, Zugang zu Haupt-Marktinvestoren erhalten oder nach Sozialinvestoren oder staatlichen Investoren als Geldgeber suchen.

Es gibt eine Vielzahl von InvestorenInnen, die bereit sind, NBS mit einer oder mehreren direkten Finanzierungen/Zuschüssen, Fremd- oder Eigenkapitalfinanzierungen zu finanzieren. Die Form, in der die Gelder eines Investors ausgezahlt werden, hängt nicht nur von der finanziellen Rendite ab, sondern auch von den Zielen des Geldgebers. Zum Beispiel können Sozialinvestoren möglicherweise ermäßigte Zinssätze anbieten, müssen jedoch eine monetäre Rendite für die Mittel erzielen, die sie für NBS verwenden und benötigen daher umsatzgenerierende Finanzierungsarten, wie Fremd- oder Eigenkapital.

4.1. Beispiele anhand internationaler Fallstudien

Die folgenden Fallstudien enthalten internationale Beispiele für Investoren, welche, die bereits genannten Finanzierungsarten, zur Investierung von NBS anwenden.

Im Beispiel **Melbourne Urban Forest Fund** wurden verschiedene InvestorInnen zusammengeführt, um eine erfolgreiche NBS-Finanzierungslösung zu ermöglichen. Der Urban Forest Fund finanziert grüne Projekte in Melbourne. Die für den Urban Forest Fund entwickelte Finanzierungslösung stützte sich auf direkte Mittel der lokalen Regierung und eines privaten Unternehmens, welches Spenden leistete, um die negativen Auswirkungen seiner Landentwicklungsaktivitäten auszugleichen. Die Mittel aus kommunalen und privaten Spenden wurden verwendet, um Subventionen für einzelne grüne Projekte bereitzustellen: Für jede vom Urban Forest Fund gewährte Finanzhilfe musste das lokale Projekt eine Komplementärfinanzierung bereitstellen um bestimmte Kosten selbst zu tragen und die Bereitschaft zur Zusammenarbeit zu demonstrieren.

Fallstudie 3: Melbourne Urban Forest Fund

Beschreibung	Melbourne Urban Forest Fund Melbourne, Australien fortlaufend
--------------	--

Finanzierung	Direkte Finanzierung (Verwendung öffentlicher Haushalte)
Investoren	VicRoads, Gemeinde Melbourne, Lokale Gruppen/Bürger*innen
Wie es funktioniert	Der Melbourne Urban Forest Fund wurde eingerichtet, um Grünprojekte finanziell zu unterstützen (darunter Grünflächen, Baumpflanzungen, Projekte zur biologischen Vielfalt, Verbesserungen der Bodenbedingungen, vertikale Gärten und Gründächer). Die Art der Finanzierung ist ein gutes Beispiel dafür, wie mehrere Finanzierungsquellen erfolgreich zusammengeführt werden können: Während die Gemeinde Melbourne eine anfängliche direkte Finanzierung beisteuerte, sammelt sie Spenden, um die Größe des Fonds zu erhöhen. Zum Beispiel forderte sie VicRoads, einen lokalen Straßeninfrastrukturentwickler, erfolgreich auf, £ 215.000 direkte Mittel bereitzustellen, um die negativen Umweltauswirkungen seiner Entwicklungsaktivitäten auszugleichen. Sie sammelt auch private Spenden. Der Melbourne Urban Forest Fund finanziert umweltfreundliche Entwicklungen zwischen 50.000 und 500.000 AUD. Sie verlangen, dass das Projekt auch Mittel bereitstellt (Komplementärfinanzierung). Ein Beispiel für ein finanziertes Projekt ist die Melbourne Skyfarm: Der Fonds gewährte diesem Projekt 300.000 AUD für den Bau einer städtischen Farm auf einem Parkplatz in Melbourne.

Tabelle 6: Fallstudie 3: Melbourne Urban Forest Fund
(Quelle: City of Melbourne 2019)

In der Fallstudie Fallstudie des **Anglian Water Green Bond** konnte das private Wasserversorgungsunternehmen Anglian Water, von gewerblichen Investoren, Mittel beschaffen, um in eine umweltfreundliche Infrastruktur zu investieren. Anglian Water hat eine Anleihe ausgegeben, bei der es sich um eine Form des rückzahlbaren Fremdkapitals mit einem festen jährlichen Zinssatz handelt. Anglian Water wird die Schulden mit den Einnahmen zurückzahlen, die aus dem normalen Einkommen generiert wurden. In diesem Modell ist die Verschuldung die primäre (rückzahlbare) Finanzierungsquelle für die grüne Infrastruktur. Das laufende Einkommen ist die Finanzierungsquelle, die die Rückzahlung des Kredits, durch direktes Einkommen, unterstützt.

Fallstudie 4: Anglian Water Green Bond	
Beschreibung	Anglian Water Green Bond Vereinigtes Königreich 2017-2025
Finanzierung	Grüne Anleihe £ 250 Mio.
Investoren	Gewerbliche Investoren
Wie es funktioniert	Im Jahr 2017 hat Anglian Water als erstes öffentliches Versorgungsunternehmen eine grüne Anleihe aufgelegt. Anglian Water ist ein britischer Anbieter, der mehr als 6 Millionen Kunden mit Wasser und Wasserrecycling versorgt. Sie haben sich verpflichtet, bis 2050 klimaneutral zu werden, und durch die Emission dieser Anleihe das Kapital aufgebracht. Die 250 Mio. Pfund-Anleihe von Anglian Water wurde in ca. 80 Investoren, für einen Zeitraum von acht Jahren und zu einem Preis von 1,625 % pro Jahr, ausgestellt. Der Erlös der Anleihe wird verwendet, um Anglian Water Refinance bei einem nachhaltigen Wassermanagementprojekt mit reduziertem

Klimafußabdruck zu unterstützen. Sie planen auch, Einnahmen für Klimaanpassungsprojekte zu verwenden, um das Hochwasserrisiko zu verringern.

Tabelle 7: Fallstudie 4: Anglian Water Green Bond
(Quelle: International Water Association o.J.)

Im **Tropical Asia Forest Fund (TAFF)** von New Forest wird Eigenkapital verwendet und in nachhaltige Holzplantagen in ganz Südostasien investiert. Die InvestorInnen des TAFF sind gewerbliche und soziale Investoren. Während diese InvestorInnen im Voraus rückzahlbare Finanzmittel in Form von Eigenkapital bereitstellen, bieten die Einnahmen aus dem Verkauf von Holz und Kautschuklatex dem TAFF eine nicht rückzahlbare Quelle für direkte Finanzierungserlöse.

Fallstudie 5: New Forests Tropical Asia Forest Fund (TAFF)

Beschreibung	New Forests Tropical Asia Forest Fund (TAFF) Sydney, Australien fortlaufend
Finanzierung	Eigenkapital 3,6 Milliarde USD
Investoren	Gewerbliche und soziale Investoren
Wie es funktioniert	Der Tropical Asia Forest Fund (TAFF) vergibt Beteiligungen an nachhaltigen Holz, auf Plantagenbasis, in Südostasien. Der TAFF strebt eine kommerzielle Rendite seiner Investition durch Holzverkäufe, Kautschuklatexverkäufe und Kapitalzuwachs seiner Holzinvestitionen an. Der TAFF erzielt jedoch auch positive ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile, dazu zählen eine nachhaltige Waldbewirtschaftung, die Reduzierung der CO ₂ -Emissionen, die Wiederherstellung von Land und die Schaffung ländlicher Arbeitsplätze (Ende 2017 stellten die TAFF-Portfoliounternehmen 2.000 Arbeitsplätze in ländlichen Gebieten Südostasiens zur Verfügung).

Tabelle 8: Fallstudie 5: New Forest Tropical Forest Fund (TAFF)
(Quelle: Bass et al. 2019)

5. Innovative Finanzierungsmöglichkeiten

Das EU-finanzierte Horizont 2020-Projekt Grow Green (2019) hat zwei Hauptoptionen für die Finanzierung von NBS gefunden. Innerhalb jeder Kategorie werden Finanzierungsmechanismen beschrieben, die für NBS verwendet werden. Die erste Option – **Direkte Implementierung** – beschreibt Mechanismen für eine Regierung oder Stadt, um eine NBS selbst zu implementieren. Die zweite Option – **Förderung der Implementierung** – beschreibt die Einbeziehung anderer Akteure in die Finanzierung der NBS

Direkte Umsetzung und Wartung über das Budget der Planungsparteien

Der direkte Geldgeber kann auf verschiedene Finanzierungsquellen zurückgreifen, um Zugang zu Finanzmitteln zu erhalten. Somit ist es den Städten/der Regierung möglich NBS selbst umzusetzen. Möglichkeiten sind:

- **Innovative Verwendung öffentlicher Haushalte:** z.B. Bündelung von Finanzmitteln aus verschiedenen Abteilungen im Rahmen einer Gesamtplanung wie Verkehr und Umwelt oder Nutzung bisher ungenutzter Quellen wie des öffentlichen Gesundheitsbudgets
- **„Grüne Schulden“:** Kredite, die verzinst werden und von öffentlichen oder privaten Finanzinstituten, Einzelpersonen, staatlichen oder gewerblichen Investoren stammen. Ebenso können Finanzierungsmöglichkeiten, wie grüne Anleihen, Crowdfunding und die Kreditfazilität für Naturkapital, erfolgen.
- **„Grünes Eigenkapital“:** aktienbasierte Instrumente, einschließlich Aktieninvestitionen und (aktienbasiertes) Crowdfunding
- **Zuschüsse und Spenden:** einschließlich EU-Mittel; Zuschüsse von regionalen und nationalen öffentlichen Stellen; philanthropische Beiträge; und Crowdfunding
- **Instrumente, die Einnahmen generieren:** wie Einnahmen aus Grundstücksverkäufen oder Pachtverträgen; Steuern; ökologischer Steuertransfer, Nutzungsgebühren; Entwicklerbeiträge; Verbesserungsabgaben; freiwillige Beiträge der Begünstigten; Verkauf von Entwicklungsrechten und Pachtverträgen; Mittel im Zusammenhang mit Aufrechnungs- oder Entschädigungsanforderungen; und andere freiwillige Systeme, die Einnahmen generieren.

Implementierung und finanzielle Anreize für andere Akteure

Neben den direkten Investoren können auch andere Stakeholder in Finanzmechanismen einbezogen werden, durch:

- **Marktbasierte Instrumente:** Nutzungsgebühren; Steuern (Anreiz als Kostendeckungsmechanismus); Subventionen; Steuervergünstigungen; Kredithandelssysteme; Ausgleich für verbleibende Auswirkungen auf die Biodiversität; und Zahlungen für Ökosystemleistungen
- **Revolvierende Fonds:** Investmentfonds, bei denen Einnahmen aus früheren Investitionen einen revolvierenden Kapitalfluss darstellen, um den Fonds aufzufüllen und weitere Projekte zu finanzieren. Er ist nicht an ein Geschäftsjahr gebunden.

- **öffentlich-privater Partnerschaften:** PPP zeichnen sich durch eine langfristige Verpflichtung privater Parteien aus, öffentliche Vermögenswerte oder Dienstleistungen bereitzustellen, zB im Rahmen von städtebaulichen Verträgen.
- **Soziale oder Environmental Impact Bonds:** beziehen sich auf einen ergebnisorientierten Vertrag. Private Investitionen werden im Voraus zur Finanzierung der NBS eingesetzt und dann von öffentlichen Stellen zurückgezahlt, wenn vorab festgelegte Ergebnisse erzielt wurden. Werden die geplanten Ergebnisse nicht erzielt, so muss nicht der volle Betrag zurückgezahlt werden. Es kommt also zum Risikosharing für die Investorinnen. Insbesondere wurde dieser Aspekt im sozialen Bereich bislang eingesetzt.
- **„Business Improvement Districts“:** Unternehmen eines bestimmten Gebiets schließen sich zusammen, um ein eigenes Leitungsgremium einzurichten, das über Finanzierungsverbesserungen entscheidet und mit verschiedenen Instrumenten Einnahmen erzielt

5.1. Finanzierungsmechanismen und -instrumente

Dieses Kapitel fasst verschiedene Mechanismen und Instrumente aus den oben genannten Projekten und Interviews zusammen und veranschaulicht sie anhand von Beispielen.

Bündelung verschiedener Budgets eines Haushalts (Pooling)

In der Regel trägt die Kommunalverwaltung häufig Kosten für NBS-Projekte im öffentlichen Freiraum; Umweltbudgets sind in den meisten Fällen jedoch nicht ausreichend. Hierbei ist die Bündelung von Mitteln aus verschiedenen Ministeriumsabteilungen eine innovative Lösung. Diese können umfassen:

- Budgets für die öffentliche Gesundheit
- Öffentliche Sicherheit
- Bildungsbudgets
- Dezentrales Budget

Denn mittlerweile ist der gesundheitliche Mehrwert von mehr NBS in der Stadt, zB Reduktion von Hitzeinseln und dadurch Verringerung von Übersterblichkeit, besser untersucht, weshalb Mittel aus dem öffentlichen Gesundheitshaushalt generiert werden können. Darüber hinaus zeigt eine wachsende Evidenzbasis den Einfluss einer gut konzipierten und gepflegten grünen Infrastruktur auf die Reduzierung der Kriminalität. Daher können Mittel aus den öffentlichen Sicherheits-/Polizeibudgets beschafft werden. Interventionen für einen bestimmten Ort oder eine bestimmte Gruppe wie Schulen und Schüler haben eine hohe Chance, Mittel aus dem Bildungsbudget zu erhalten.

Verschiedene Sektoren können auf potenzielle direkte oder indirekte Vorteile von NBS untersucht werden, und finanzielle Ressourcen können in verschiedenen Formen bereitgestellt werden.

Grüne Schulden

- **Kredite:** von privaten oder öffentlichen Finanzinstituten oder staatliche Mittel
- **Konzessionelle Finanzierung (Soft loans):** zweckgebundene Darlehen mit günstigem Zinssatz (unter dem Marktzinssatz), lange Laufzeiten und tilgungsfreie Zeit

- **Grüne Anleihen (Green Bonds):** Instrument zur Kapitalschaffung über Fremdkapital mit Verpflichtung zu umweltfreundlichen Projekten. Von Gläubigern wird dem Schuldner ein fester Kapitalbetrag verliehen. Wenn die Laufzeit der Anleihe in einem definierten Zeitraum erreicht ist, wird das Kapital und zusätzlich ein vereinbarter Zinsbetrag an die Gläubiger zurückgezahlt. Green Bond-InvestorInnen sind in der Regel gewerbliche und soziale Investoren
- **Crowdinvesting:** kann eingesetzt werden, um Schulden mit einer festgelegten Rendite aufzunehmen, welche zu oder unter Marktpreisen liegen
- **Finanzierungsfazilität für Naturkapital (NCF):** von der Europäischen Kommission und der Europäischen Investitionsbank geförderte Finanzierungsfazilität zur Finanzierung von Naturkapitalprojekten

Grünes Eigenkapital

- Eigenkapitalfinanzierung: Eigenkapital aus öffentlicher oder privater Finanzierung, ebenso durch Crowdfunding

Zuschüsse und Spenden

- **Europäische Struktur- und Investitionsfonds (ESIF):** Zuschüsse der EU über Kohäsionsfonds und Europäische Fonds für regionale Entwicklungen
- **EU-Finanzierungsinstrument für die Umwelt (LIFE):** Co-Finanzierung von Umweltprojekten, Anpassungen an den Klimawandel und Eindämmung des Klimawandels
- **Horizon Europe:** Das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation unterstützt NBS-Projekte, an denen diese Komponenten beteiligt sind
- **Philanthropische Beiträge:** dazu zählen Wohltätigkeitsorganisationen, private und öffentliche Stiftungen, Bürger*innen, private Geldgeber, usw. Sie sind unvorhersehbare, aber dennoch wertvolle Finanzierungsquellen. In der Regel sind Spenden ortsspezifisch
- **Crowdfunding:** Einige Teilnehmer*innen investieren einen bestimmten Geldbetrag in ein Projekt. Da diese Form der Finanzierung eine unvorhersehbare Quelle, weil über Crowdkampagnen keine sichere Finanzierungszusage im Vorhinein geplant werden kann, erfordert es für ein Projekt möglicherweise zusätzliche Finanzierungsquellen.

Ertragsgenerierende Instrumente

Hier werden Mechanismen aufgezählt, die sich auf die Generierung aus Einnahmen von Projekten beziehen. Somit besteht die Möglichkeit langfristige Finanzierung für die Aufrechterhaltung, Verbesserung und Entwicklung einer NBS zu sichern.

- **Grundstücksverkäufe/Pachtverträge:** Kapital kann aus Grundstücksverkäufen und Pachtverträgen von staatseigenem Land generiert werden.
- **Steuern:** Steuern unter kommunaler Verwaltung oder umverteilte Steuern von anderen Ebenen können eine Einnahmequelle sein und in NBS investiert werden.
- **Steuertransfer:** Die Umverteilung der Steuereinnahmen auf Regierungsebene für ökologische Indikatoren

- **Nutzungsgebühren:** durch Einnahmen aus Eintrittsgebühren, Nutzungsgebühren für Aktivitäten auf Sportflächen oder die Vermietung für Veranstaltungen können Kosten für die Instandhaltung der Grünfläche erzielt werden.
- **Anliegerleistungen:** einmalige Gebühr, die der Bauträger leisten muss, um die Genehmigung für ein Immobilienprojekt zu erhalten
- **Verbesserungsabgaben:** eine Form von Steuern oder Gebühren, die auf Grundstücke erhoben wird, die aufgrund öffentlicher Infrastrukturinvestitionen an Wert gewonnen haben
- **Freiwillige Beiträge von Begünstigten:** Privatpersonen, die von öffentlichen Entwicklungen profitieren, zahlen einen ausgehandelten Betrag, um einige Projektkosten zu decken
- **Fonds in Kombination mit Aufrechnungs-/Ausgleichsanforderungen:** Bei Bauvorhaben sind Ausgleichszahlungen erforderlich, die negative Auswirkung auf die Natur haben. Diese Gebühren können Projekten dienen, die auf Verbesserung des Naturhaushaltes zielen

Marktwirtschaftliche Instrumente

Instrumente zur Erfüllung eines Ziels, die Anreize für private Parteien bieten, indem man wirtschaftliche Signale ändert.

- **Reduzierung der Nutzungsgebühren:** z.B. Nutzungsgebühren für graue Infrastruktur (Abwassergebühren) werden reduziert, wenn umweltfreundliche Alternativen (nachhaltige Entwässerungssysteme) implementiert werden. Oder Bauträgern werden Gebühren gesenkt, wenn sie NBS einbinden.
- **Steuererleichterung:** für die Installation von NBS
- **Subventionen:** Die Regierung können Zuschüsse zur Deckung (eines Teils) der Kosten für die Installation von NBS auf Privateigentum gewähren.
- **Steuervergünstigungen:** durch Steuervergünstigungen werden Anreize für die Bewirtschaftung von Grünflächen durch Privatpersonen geschaffen.
- **Ausgleichszahlungen:** Verordnungen zur Entschädigung für naturbelastende Entwicklungen
- **Zahlungen für Ökosystemdienstleistungen:** Zahlungen von Interessenten an den Landbesitzer für Ökosystemdienstleistungen

Revolvierende Darlehen

Investmentfonds, bei denen der Erlös aus früheren Investitionen einen revolving Kapitalfluss darstellt, um den Fonds aufzufüllen und weitere Projekte zu finanzieren. Sie können auf verschiedenen Verwaltungsebenen abgehalten werden, um als Lückenfinanzierung zu dienen und die Entwicklung zu fördern.

Öffentlich-private Partnerschaften (PPP)

Eine ÖPP ist eine vertraglich geregelte Zusammenarbeit zwischen öffentlicher Hand und Unternehmen der Privatwirtschaft. Private Parteien sind langfristig verpflichtet öffentliche

Vermögenswerte oder Dienstleistungen bereitzustellen; sie tragen die Verantwortung für das Management und das Risiko.

Impact Bonds

Private Investitionen werden im Voraus zur Finanzierung der NBS eingesetzt und dann von Kommunal- und Zentralregierung zurückgezahlt, sobald vorgegebene Ziele erreicht wurden. Das Leistungsrisiko wird daher auf private Investoren und der öffentlichen Hand verteilt und die Rendite ist nicht festgelegt.

Business Improvement Districts

Unternehmen eines bestimmten Gebiets schließen sich zusammen, um ein eigenes Leitungsorgan einzurichten, das über Finanzierungsverbesserungen entscheidet und mit verschiedenen Instrumenten Einnahmen erzielt

5.2. Beispiele aus Fallstudien

Manchmal muss eine Verlagerung der finanziellen Verantwortung, von einer Regierungsbehörde hin, zu einer privaten Finanzierung, vorgenommen werden, um den Finanzierungsanforderungen von NBS gerecht zu werden. Dies kann z.B. durch die Nutzung privater Mittel, durch innovative Finanzierungsmechanismen erfolgen. Hier werden drei wichtige innovative Finanzierungsmechanismen im Detail betrachtet: **Subventionen, Impact Bonds und Crowdfunding.**

Mailands Gründachzuschuss

Die Stadt Mailand hat ein Förderprogramm für Gründächer und Wände eingerichtet. Dieses Finanzierungssystem ist innovativ für die NBS-Finanzierung, die traditionell von der Regierung finanziert wird. Es wurde eine Subvention verwendet, um Co-Investitionen von Unternehmen und Bürgern anzuziehen.

Im Juni 2019 startete Mailand eine Sensibilisierungs- und Werbekampagne. In einer offenen Aufforderung wurde das öffentliche Angebot „BE2 - Gebäudeenergieeffizienz“ mit einer kommunalen Ko-Finanzierung von 1,1 Mio. EUR gestartet, welches von November bis Dezember 2019, für Anträge, geöffnet wurde. Während des Zuschussverfahrens benötigen Antragsteller (öffentlich oder privat) Beschreibung der Gestaltung des Gründachs/der Grünwand und der dafür vorgesehenen Kosten.

Nach einer Machbarkeitsprüfung wird die Mailänder Gemeinde entscheiden, welche Einreichungen in ein Projekt aufgenommen wird. Für diese Projekte gelten umfassende Kriterien, jedoch erhalten sie einen höheren Zuschuss von 35 %, sowie Mittel für technische Unterstützung.

Die Gemeinde stellt den ausgewählten AntragstellerInnen eine Liste von ExpertInnen, aus einer öffentlichen Ausschreibung für den Gründachbau, zur Verfügung. Diese ExpertInnen leiten die Ko-Planung und Ko-Implementierung.

Diese Subvention ist ein Beispiel dafür, dass staatliche Mittel, als marktbasierendes Instrument, eingesetzt werden, um private Mittel für die Finanzierung von NBS in großem Maßstab zu nutzen. Durch das Anbieten von Subventionen, zur Senkung der Implementierungskosten unter die Marktpreise, können die staatlichen Mittel verwendet werden, um einen größeren Umfang der NBS-Implementierung in Mailand zu erreichen. Finanziellen, ökologischen und

sozialen Nutzen der Gründächer im Vergleich zu Graudächern sollen aufgezeigt werden, die langfristigen Kosten senken und die Nachfrage nach Gründächern in Zukunft erhöhen.

Fallstudie 5: Mailands grüne Dächer und Wände	
Beschreibung	Milans green Roofs/Walls – Building Energy Efficiency Mailand, Italien 2019-fortlaufend
Finanzierung	Zuschussfinanzierung, Direktfinanzierung (Blended Finance) € 1,1 Mio.
Investoren	Kommunalverwaltung Mailand, private Finanzierung, EU-geförderte Finanzierung
Wie es funktioniert	Mit der öffentlichen Ausschreibung „BE2 - Building Energy Efficiency“ finanziert Mailand 1,1 Mio. EUR für die Realisierung von Gründächern und -wänden. Im Rahmen dieses Zuschussverfahrens subventioniert die Stadt Mailand Bauherren 25-35% der Kosten für den Bau von Gründächern/-wänden. Mailand stellt Experten, für technische Hilfe und Überwachungsgeräte, aus dem Budget der Städte des EU-Programms, zur Verfügung. Für 10 Projekte stehen 7.000 € für diesen technischen Support zur Verfügung. Die Subvention ist Teil der städtischen Mittel für Energieeffizienz, die Teil einer Gesamtstrategie zur Verbesserung der städtischen Natur in der Stadt sind, um die Luftqualität zu verbessern, den Abfluss zu verringern und das Wohlbefinden der Bürger zu verbessern.

Tabelle 9: Fallstudie 5: Mailands grüne Dächer und Wände

Umwelt- und soziale Impact Bonds

Anleihen, mit Umwelt- und Sozialauswirkungen, sind innovative Finanzinstrumente, um private Investitionen, für wirkungsvolle Umweltprogramme, einzusetzen. Sie sind eine Art der Zahlung per Ergebnisvertrag, bei der InvestorInnen die Vorabkosten eines Projekts übernehmen und durch den Beauftragten (sprich lokale oder zentrale Regierung) zurückgezahlt werden. Die Rückzahlung erfolgt dann, wenn vordefinierte ökologische oder soziale Ergebnisse erzielt werden. Damit werden Leistungs- und Finanzrisiken von Anbietern und auf private Investoren übertragen.

Impact Bonds sind ein innovatives Mittel, private Investitionen in NBS zu mobilisieren und Gemeinden und andere Regierungsstellen zu NBS Investitionen ermutigen. Sie sind am ehesten anwendbar, wenn es klare, messbare Ergebnisse gibt, die der Beauftragter schätzt und für die er bereit ist zu zahlen, und die Erfolgswahrscheinlichkeit groß genug ist, um private Investoren an Bord zu holen.

Aus diesen Gründen werden in den NBS am häufigsten Anleihen mit Umweltauswirkungen gesehen, die die Kosten (wie Regenwasserbehandlung oder Überschwemmungen) reduzieren und durch messbare Änderungen (wie die Verringerung des Regenwasserabflusses) angegangen werden können. Social Impact Bonds messen soziale Ergebnisse, wie die Steigerung der öffentlichen Gesundheit und des Wohlbefindens. Es kann schwieriger sein, diese direkt einem NBS zuzuordnen. Wenn dies jedoch möglich ist, könnte dies ein wirksamer Finanzierungsmechanismus für NBS sein.

Fallstudie 6: Impact Bond der Buffalo Abwasserbehörde	
Beschreibung	Impact Bond der Buffalo Abwasserbehörde

	Buffalo, NY, USA Im Februar 2020 gestartet
Finanzierung	Umwelt-Impact Bond \$ 30 Mio.
Investoren	Die Stadt Buffalo (Ergebniszahler) Ralph C. Wilson Jr. Foundation und die Community Foundation of Greater Buffalo (Vorabkosten von NBS)
Wie es funktioniert	Dieser Impact Bond zielt auf den Ausbau grüner Infrastrukturen auf Privatgrundstücken, mit großen Mengen undurchlässiger Oberflächen, ab. Es soll der Regenwasserabfluss verringert und die zusammenlaufende Abwasserkanalisation in Buffalo entlastet werden. Um private Grundeigentümer zu motivieren, grüne Infrastrukturen auf ihrem Grundstück zu errichten und zu pflegen, finanzieren gemeinnützige Stiftungen den Bau der NBS. Werden die gewünschten Ergebnisse (reduzierter Regenwasserabfluss) erzielt, zahlt die Stadt Buffalo eine Ergebniszahlung an die privaten Eigentümer. Dies verringert einerseits das Risiko für die Stadt und bietet noch dazu Anreize für die privaten Eigentümer das Angebot in Anspruch zu nehmen und die NBS aufrechtzuerhalten.

Tabelle 10: Fallstudie 6: Impact Bond der Buffalo Abwasserbehörde
(Quelle: King 2020)

GREENPASS Crowdfunding

Crowdfunding und Crowdinvesting sind Finanzierungsinstrumente, bei denen Finanzmittel von einer Vielzahl privater oder öffentlicher InvestorInnen, ohne Beteiligung einer Bank, oder eines Finanzinstituts, generiert werden.

Über Crowdfunding-Plattformen werden finanzielle Leistungen getätigt und gesammelt. In der Regel erheben diese Plattformen eine Gebühr, wenn die Spendenaktion erfolgreich ist. Nur wenn die Spendenaktion ihr Ziel erreicht, fließt Geld, andernfalls wird das investierte Geld an die Anleger zurückgegeben

Fallstudie 7: GREENPASS

Beschreibung	GREENPASS Crowdfunding Wien, Österreich 2018-2019
Finanzierung	Crowdfunding € 300.000
Investoren	Privatpersonen und kooperierende Investoren
Wie es funktioniert	GREENPASS ist eine Assessment-Instrument, welches die Auswirkungen von blauen und grünen Infrastrukturen in der Stadt visualisiert und quantifiziert, um sie mit Standardbaulösungen vergleichbar zu machen. Da die Anwendung in Österreich sehr erfolgreich war wurde das Unternehmen verstärkt auf internationaler Ebene ausgebaut. 2018 wurde eine Crowdinvestingkampagne gestartet, bei der ein Darlehen mit 6 % Festzinssatz (plus 0,5 % für Investitionen über 5.000 €) mit einem Zeitrahmen von fünf Jahren und drei Monaten angeboten. Basierend auf den Einnahmen ist eine jährliche Gewinnbeteiligung Teil des Crowdfunding-Systems. 241 Investoren unterstützten diese Kampagne und können so Gemeinnützigkeit mit Kapitalanlage verbinden.

Tabelle 11: Fallstudie 7: GREENPASS Crowdfunding

6. Erstellung eines Finanzplans

Die Ermittlung des Finanzplans für das Projekt Tröpferlbad 2.0, beinhaltet eine Reihe von Komponenten ab:

1. Inputs

Zum Erstellen eines Finanzmodells müssen Daten und Fakten gesammelt werden, um Prognosen über die Finanzen der NBS zu treffen. Diese Inputs sind Annahmen über Zeitmanagement, Kosten und Einnahmen.

Kosten: umfasst Kosten für die Entwicklung der NBS, die Installation oder den Bau der NBS, laufende Verwaltungskosten, laufende Wartungskosten, Gebühren für externe Dienstleistungen und vielleicht Kapitalkosten.

Einnahmen: umfasst alle Einnahmen, wie laufende Zuschüsse, Direktfinanzierungen und erwirtschaftete Einnahmen (z.B. Nutzungsgebühren).

Zeitplanung: umfasst das Zeitmanagement zum Zeitpunkt des Eintretens (z.B. die Zeitspanne für die Entwicklung/den Bau der NBS; Zeitpläne für die Kosten- und Ertragsentwicklung; usw).

2. Finanzberichte

Der nächste Schritt ist die oben genannten Inputs zu verwenden, um Operationen zu planen und zumindest eine Gewinn- und Verlustrechnung für die einzelnen Finanzierungsoptionen anzustellen.

3. Outputs

Die Ergebnisse werden analysiert. Dies umfasst Prognosen zu Daten, wie die Höhe der erforderlichen Vorabfinanzierung, die Höhe der laufenden Einnahmen zu Deckung der laufenden Kosten und die möglichen Renditen.

In der Output-Phase wird die Realisierbarkeit der Finanzierungslösung klarer, und es können Anpassungen vorgenommen werden, um Aspekte der Lösung zu korrigieren, die nicht realisierbar sind (z. B. kann ein Projekt eine höhere Vorabfinanzierung als erwartet erfordern). In diesem Schritt wird die Tragfähigkeit der Finanzierungslösung deutlicher und können evaluiert werden.

6.1. Finanzplan für die Skalierung von Coolspots/eines Coolspotnetzwerkes

Die Überlegungen für den Finanzplan werden nun im verbleibenden Task Schritt für Schritt durchgenommen und ausgearbeitet. Erste grobe Ideen sind unten angeführt. Detaillierte Ausarbeitungen basierend auf Interviews werden im letzten Projektjahr ausgearbeitet.

Schritt 1: Welche Art von NBS sind die Coolspots

Ein Coolspot ist eine NBS die auf 4 Säulen beruht:

- Angepasstes lokales Design, basierend auf Klima-Design-Prinzipien
- Simulation und Quantifizierung von KPI (Key Performance Indicators) hinsichtlich Klimaresilienz (zB thermische Performanz) und Ressourceneffizienz (zB Energieverbrauch)

- Co-creation and Partizipation
- Die zentrale Anwendung von NBS, also Vegetation und Wasser

Nur wenn diese 4 Säulen zusammen umgesetzt werden, kann man von einem Coolspot im Sinne des Tröpferlbades sprechen. Die 4 Säulen können in unterschiedlichem Ausmaß angewendet werden, aber jede muss bis zu einem gewissen Grad vorkommen. Ein Coolspot kann ein singuläres Bauwerk sein, es kann sich aber auch um ein ganzes Netzwerk etwa in einem ganzen Bezirk handeln. Die Coolspots können unterschiedliche Eigentümer haben (öffentliche Hand oder Private). In diesem Projekt fokussieren wir auf Coolspots die im rein öffentlichen Raum umgesetzt werden. Um Skalierung zu erzeugen fokussieren wir daher auf den Haupteigentümer öffentliche Hand. Allerdings werden wir zwei Formen der Größe betrachten. Erstens die Finanzierung eines einzelnen Coolspots, so wie sie bereits im Rahmen des im Sommer 2020 im Esterhazypark im 6. Bezirk sowie im 21. Bezirk auf dem Schlingermarkt bereits entstanden sind. Zweitens auf die Finanzierung und Umsetzung eines ganzen Coolspotsnetzwerkes, etwa für einen ganzen Bezirk, oder mehrere verbundene Bezirke. So dass auch größere Finanzinstrumente wie etwa Impact Bonds im Rahmen der Umsetzung von klimafitten Grätzln in Frage kommen können und eine höhere Effizienz in der Skalierung stattfinden kann.

Schritt 2: Welche Nutzen wird aus dem singulären Coolspot bzw. einem bezirksweiten Coolspotnetzwerk generiert.

Es gibt viele Motivationen, die das Tröpferlbad als NBS für InvestorInnen ansprechend sind:

- Klimaschutz und -anpassungen
- Sozialer Zusammenhalt
- RE-Design des öffentlichen Freiraums, gemeinsam mit der lokalen Bevölkerung
- Grünflächenmanagement
- Verbesserung der Luftqualität
- Stadterneuerungen
- Öffentliche Gesundheit und Wohlbefinden
- Urbane Biodiversität
- Potential für neue wirtschaftliche Möglichkeiten und grüne Arbeitsplätze

Schritt 3: Welche Interessensgruppen schätzen diese Vorteile und sind bereit in diese NBS zu investieren?

Aus heutiger Sicht werden wir auf folgende Interessensgruppen

Kommunalverwaltung (singuläre Coolspots und Coolspotnetzwerk): Stärkung des sozialen Zusammenhalts, Schaffung von Jobs, bessere Gesundheit, Standortverbesserung durch Klimawandelanpassung.

Gewerbliche Investoren (Coolspotnetzwerke): Zinsen auf Kapital

BürgerInnen (in Form von Kapital in singuläre Coolspots, aber auch in Form von Maintenance-Zeit)

Private Investoren (etwa als Beteiligung an Impact Bonds oder Crowdinvesting)

Schritt 4: Wie würden diese Stakeholder in die NBS investieren? Finanzierungsarten

Kommunalverwaltung: Direktfinanzierung/Förderungen

Stadtverwaltung: Direktfinanzierung, Konzessionell

Gewerbliche Investoren Rückzuzahlender Invest

BürgerInnen Rückzuzahlender Invest (Kapital), Ehrenamtlicher Input (zB Pflege)

Private Investoren Rückzuzahlender Invest

Schritt 5: Welche Finanzmechanismen sind am angemessensten für einen singulären Coolspot bzw. für ein Coolspot Netzwerk.

Kommunalverwaltung Direktfinanzierung/Förderungen

Gewerbliche Investoren Impact Bonds

BürgerInnen Crowdfunding, Zeit

Private Investoren Impact Bonds oder Crowdfunding

Schritt 6: Ausarbeitung eines Businessplans für einen singulären Coolspot bzw eines Coolspotnetzwerks in einem weitere Beispielbezirk bzw eines Coolspotnetzwerks

To come/Stay tuned ☺

7. Quellenverzeichnis

ASTBURY, J. (2019): Green wall cascades down K11 Musea shopping centre in Hong Kong; Online: <https://www.dezeen.com/2019/10/22/k11-musea-hong-kong-kohn-pedersen-fox/>; Stand: 17.07.2020.

AUDI ENVIRONMENT FOUNDATION (2019): Bäume pflanzen gegen Klimawandel – Audi unterstützt Forschungsprojekt Eichenwald; Online: <https://www.audi-umweltstiftung.de/umweltstiftung/de/projects/responsibility/planting-trees-against-climate-change.html>; Stand: 17.07.2020.

BALKAN GREEN ENERGY NEWS (2019): Green living Concept transforming residential construction; Online: <https://balkangreenenergynews.com/green-living-concept-transforming-residential-construction/>; Stand: 20.07.2020.

BASS, R; MURPHY, P; DITHRICH, H (2019): Scaling impact investment in forestry; Online: https://the-giin.org/assets/GIIN_Scaling%20Impact%20Investment%20in%20Forestry_webfile.pdf; Stand: 10.08.2020.

CITY OF MELBOURNE (2019): Taking action for urban nature: Business Model Catalogue for Urban Nature-Based Solutions; Online: <https://www.melbourne.vic.gov.au/community/greening-the-city/urban-forest-fund/Pages/urban-forest-fund.aspx>; Stand: 06.08.2020.

CLEVER CITIES (o.J.): Green roofs and walls; Online: <https://clevercities.eu/milan/>; Stand: 12.08.2020.

EKLIPSE EXPERT WORKING GROUP (2017): An impact evaluation framework to support planning and evaluation of nature-based solutions projects.

- EUROPÄISCHE KOMMISSION (o.J.a): Nature-Based Solution; Online: https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions_en, Stand: 11.07.2020.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (o.J.b): Guide on Crowdfunding; Online: https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/crowdfunding-guide_en; Stand: 20.08.2020.
- GREENPASS (o.J.): GREENPASS development; Online: <https://greenpass.io/development/>; Stand: 20.08.2020.
- GREEN ROCKET (o.J.): Über uns – Crowdfunding für nachhaltige Unternehmen; Online: <https://www.greenrocket.com/ueber-uns>; Stand: 17.07.2020.
- GOLDMANN SACHS (o.J.): FACT SHEET: DC Water Environmental Impact Bond; Online: <https://www.goldmansachs.com/media-relations/press-releases/current/dc-water-environmental-impact-bond-fact-sheet.pdf>; Stand: 20.07.2020.
- INTERNATIONAL WATER ASSOCIATION (o.J.): Nature-Based Solutions Utility Spotlight: Anglian Water – A biodiverse wetland to treat effluent; Online: <https://iwa-network.org/nature-based-solutions-utility-spotlight-anglian-water/>; Stand: 05.08.2020.
- KING, T. F. (2020): City of Buffalo to launch the largest Environmental Impact Bond (EIB) in the country with the help of quantified ventures and ect; Online: <https://buffalosewer.org/app/uploads/2020/02/Environmental-Impact-Bond-PR.pdf>; Stand: 20.08.2020.
- KLIMA UND ENERGIE FONDS (o.J.): Smart Cities; Online: <https://smartcities.at/city-projects/smart-cities-en-us/#projects>; Stand: 17.07.2020.
- NATURVATION URBAN NATURE ATLAS (O.J.): Financing and Business Models – Innovation in financing and business models for NBS Why?; Online: <https://connectingnature.eu/financing-and-business-models>; Stand: 11.07.2020.
- STADT WIEN (o.J.): Wiens erster „Cooling-Park“ im Esterhazypark eröffnet; Online: <https://www.wien.gv.at/mariahilf/umwelt/coolingpark-esterhazypark.html>; Stand: 17.07.2020.
- THE LYME TIMBER COMPANY (2019): Sustainability; Online: <https://www.lymetimber.com/sustainability/>; Stand: 05.08.2020.
- TORONTO ATMOSPHERIC FUND (o.J.): Impact investing; Online: <https://taf.ca/impact-investing/>; Stand: 05.08.2020.
- TOXOPEUS, H.S. (2019): Taking Action for Urban Nature: Business Model Catalogue – NATRUVATION Guide; Online: https://naturvation.eu/sites/default/files/results/content/files/business_model_catalogue.pdf; Stand: 15.07.2020.
- WEISBERG, P. (2016): Launching Climate Trust Capital; Online: <https://climatetrust.org/launching-climate-trust-capital/>; Stand: 17.07.2020.