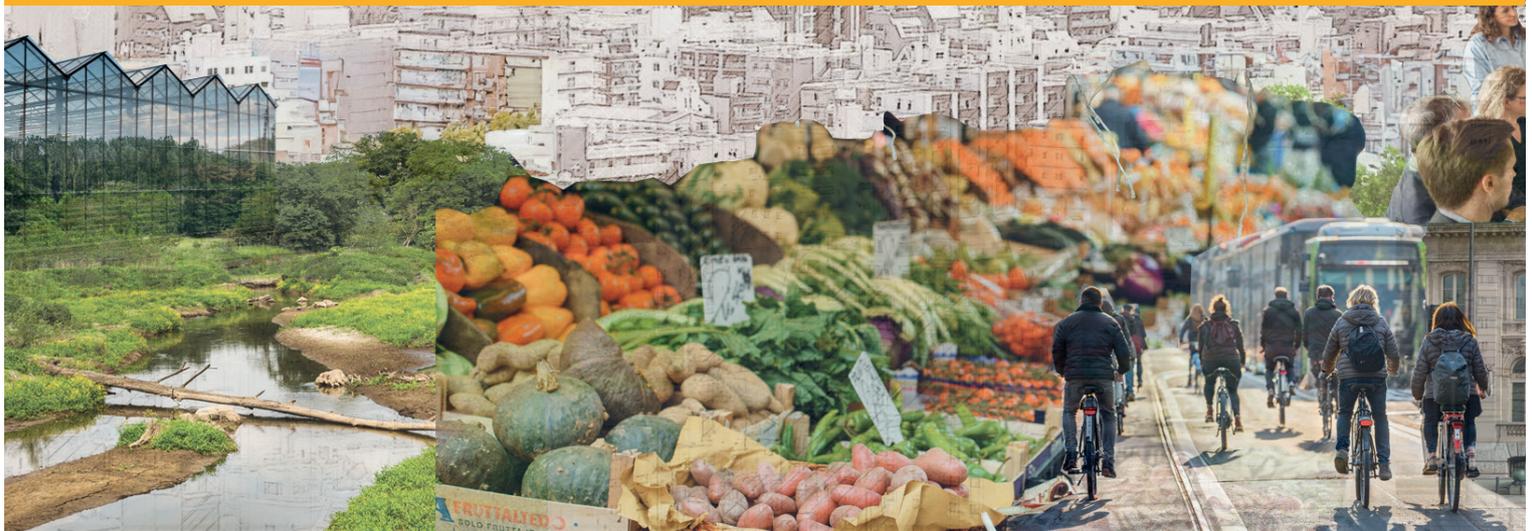




Die klimaresiliente Stadt





Die dritte Konvention zur „Cellule Nationale d’Information pour la Politique Urbaine“ (CIPU) mit einer Laufzeit von 2022 bis 2026 wurde unterzeichnet von:

- » Ministère du Logement et de l’Aménagement du territoire,
- » Ministère des Affaires intérieures,
- » Ville de Dudelange,
- » Ville d’Esch-sur-Alzette,
- » Ville de Luxembourg,
- » Ville de Differdange.

Als nationale Plattform für Stadtpolitik konzentriert sich die CIPU im Jahr 2024 auf die Themen „Klimaresiliente Stadt“ und „alternative Wohnformen“.

Weitere Informationen auf: www.cipu.lu sowie auf Facebook (www.facebook.com/CIPULux) und LinkedIn (<https://www.linkedin.com/company/cipu-lu/>).

Dokumentation des Workshops „Die klimaresiliente Stadt“ am 10. Juni 2024.

Autor*innen: Zeyen+Baumann (Laura Rakow, Marie Sauerhöfer) und Spatial Foresight (Kirsti Hagemann, Jean Claude Zeimet) für das CIPU-Büro

Layout und Cover-Seite: Zeyen+Baumann

Fotos vom Workshop im Bericht: Emile Hengen – Ville d’Esch-sur-Alzette (2024) und Zeyen+Baumann (2024)

Juli 2024



Die **Cellule nationale d'Information pour la Politique Urbaine (CIPU)** beschäftigt sich 2024 schwerpunktmäßig mit den Themen „Alternative und kooperative Wohnformen“ sowie „Klimaresiliente Stadt“. Das Thema „Alternative und kooperative Wohnformen“ wurde vorwiegend im Rahmen der Online-Vortagsreihe „CIPU Colloque (2024)“ zwischen Februar und April behandelt. Die thematischen Workshops sowie die diesjährige Exkursion beschäftigen sich näher mit der „Klimaresilienten Stadt“. Die in diesen Kontexten erlangten Erkenntnisse und Diskussionen sollen anschließend in einer Abschlusskonferenz Ende November 2024 vorgestellt werden. Ziel des Themenjahres und insbesondere der beiden Workshops ist es, gemeinsam mit luxemburgischen Gemeinden und Städten Strategien zur Förderung einer klimaresilienten Stadtplanung und Entwicklung von städtebaulichen Projekten zu formulieren.

Der erste CIPU-Workshop in diesem Jahr fand am 10. Juni 2024 im Ellergronn in Esch-sur-Alzette statt.

Der Nachmittag begann mit einer Führung durch die Ausstellung „Transition NOW“ im Naturschutzzentrum Ellergronn welche unter anderem aufzeigt, wie die menschlichen Aktivitäten die Natur und Umwelt sowie das Klima auf der Erde beeinflussen.

Den Auftakt des Workshops bildete eine thematische Einführung in das Thema, in dem die zentralen Begriffe Resilienz, Klimaresilienz und Klimawandelanpassung definiert und voneinander abgegrenzt wurden. Weitere Details zu diesen Be-

griffen erhalten Sie im folgenden Kapitel. Danach folgte eine Präsentation der Aktivitäten der Stadt Esch-sur-Alzette rund um das Thema Klimawandel, -resilienz und Sensibilisierung durch Jeannot Behm.

Es folgte eine Phase der Gruppenarbeit, in der alle Teilnehmenden in wechselnden Kleingruppen mögliche Maßnahmen und Strategien zur Stärkung der Klimaresilienz von Städten und Gemeinden in Luxemburg gesammelt und priorisiert haben. Dabei ging es um die Themen: Stadt- und Quartiersplanung, Gebaute Umwelt, Notfallmanagement und Krisenkommunikation sowie Ver- und Entsorgungssysteme.

Anschließend wurden die Teilnehmenden jeweils einem thematischen Diskussionstisch zugewiesen und haben die jeweils vier Prioritäten begründet und in Hinblick auf die Einbindung zentraler Akteur*innen und bestehenden Herausforderungen bei der Umsetzung bewertet.

Die Ergebnisse der Diskussionen werden in dieser Dokumentation näher erläutert.

In einer abschließenden Plenumsrunde wurden die Hauptdiskussionspunkte der vier Gruppen vorgestellt. Im Fazit werden unter anderem die übergeordneten Schlüsse aus den verschiedenen Diskussionen zusammengefasst.



CIPU-Workshop 10. Juni 2024 – Die klimaresiliente Stadt
Themen

KLIMA-
RESILIENZ IM
STÄDTISCHEN
RAUM

Querschnittsthemen:

- Klimawirkungs- und Risikoanalyse
- Soziale Resilienz, Bildung, Sensibilisierung

Themenbereiche:

- A - Stadt- und Quartiersplanung
- B - Gebaute Umwelt
- C - Notfallmanagement und Krisenkommunikation
- D - Ver- und Entsorgungssysteme

15

**Dokumentation des CIPU-
Workshops am 10. Juni 2024 im
Ellergronn / Esch-sur-Alzette**

Definition und Abgrenzung zentraler Begriffe

Der Klimawandel stellt städtische Gebiete weltweit vor große Herausforderungen. Städte und Gemeinden – auch in Luxemburg – müssen sich zunehmend mit extremen Wetterereignissen, steigenden Temperaturen und veränderten Niederschlagsmustern auseinandersetzen. In diesem Kontext gewinnt eine klimaresiliente Stadtentwicklung an Bedeutung. Im Folgenden werden die Begriffe Resilienz, Klimaresilienz und Klimawandelanpassung kurz definiert und voneinander abgegrenzt:



Resilienz

Resilienz konzentriert sich darauf, die allgemeine Widerstandsfähigkeit eines Systems, einer Gesellschaft oder eines Individuums gegenüber unvermeidbaren Störungen und Extremereignissen zu stärken, unabhängig davon, ob sie durch den Klimawandel verursacht werden oder nicht.

Im Kontext der Stadtplanung und -entwicklung bezieht sich Resilienz auf die Fähigkeit eines urbanen Systems, sich schnell von Störungen und Kri-

sen zu erholen, seine grundlegenden Funktionen und Strukturen wiederherzustellen und gestärkt aus der Extremsituation herauszugehen. Es geht darum, wie gut eine Stadt mit verschiedenen Arten von Herausforderungen umgehen kann, sei es durch natürliche Katastrophen, wirtschaftliche Krisen oder soziale Unruhen.

Klimaresilienz

Klimaresilienz ist eine spezifische Form der Resilienz und bezieht sich auf die Fähigkeit von Systemen, sich an die Veränderungen des Klimas anzupassen, sie zu bewältigen und sich von ihnen zu erholen.

Sie betrifft nicht nur die Stadt- und Infrastrukturplanung, sondern auch Bereiche, wie z.B.:

- » Landwirtschaft und Ernährungssicherheit
- » Natürliche Ressourcen und Ökosysteme
- » Gesundheit und Sozialsysteme
- » Wirtschaft und Entwicklung.

Strategien und Maßnahmen, die zur Stärkung der Klimaresilienz entwickelt werden, betreffen häufig mehrere dieser Bereiche.

Im Kontext der Stadtplanung und -entwicklung geht es also um die Fähigkeit von Städten, die negativen Auswirkungen des Klimawandels zu bewältigen und sich daran anzupassen. Dies um-

fasst die Vorbereitung und die Reaktion auf klimabedingte Ereignisse wie extreme Wetterereignisse (z.B. Hitzewellen, Überschwemmungen, Stürme) sowie langfristige Veränderungen (z.B. steigende Meeresspiegel, veränderte Niederschlagsmuster).

Klimaresilienz bedeutet einerseits, **Infrastrukturen, Ver- und Entsorgungssysteme sowie Gebäude** so zu gestalten und anzupassen, dass sie widerstandsfähiger gegenüber diesen klimatischen Herausforderungen sind. Andererseits müssen **Strategien und Maßnahmen auf Stadt- und Quartiersebene** entwickelt, Verwaltungsstrukturen angepasst und neue Verhaltensmuster umgesetzt werden. Hier spielen **Krisenkommunikation und Notfallmanagement** eine wichtige Rolle. Die Basis dafür sind umfassende **Klimawirkungs- und Risikoanalysen** und die Verfügbarkeit und Nutzung dieser Daten. Außerdem muss die **soziale Resilienz** gestärkt werden, indem die Bevölkerung sensibilisiert und eingebunden wird.

Klimawandelanpassung

Klimaanpassung zielt darauf ab, sich auf bereits eintretende oder erwartete Veränderungen des Klimas vorzubereiten und anzupassen, um die negativen Folgen des Klimawandels zu verringern und die positiven Möglichkeiten zu nutzen.

Im Kontext der Stadtplanung und -entwicklung bedeutet dies, dass Städte proaktiv Veränderun-

gen vornehmen, um die Lebensqualität zu erhalten und zu verbessern, trotz der sich ändernden klimatischen Bedingungen. Klimawandelanpassung kann Maßnahmen wie die Begrünung von Gebäuden oder die Einrichtung von Wasserspielen im öffentlichen Raum zur Reduzierung der Hitzeentwicklung enthalten.

Einleitung

Der erste CIPU-Workshop 2024 zum Thema „Klimaresiliente Stadt“ zielte darauf ab, festzuhalten, was prioritär von wem unternommen werden soll und welche Herausforderungen angegangen werden müssen, damit luxemburgische Gemeinden und Städte klimaresilienter werden können. Übergeordnete Fragestellung war: „Die klimaresiliente Stadt – Was können Gemeinden tun, um klimaresilienter zu werden?“

In einer ersten Guppenarbeitsphase wurden die 42 Teilnehmenden auf insgesamt acht Plakate zu vier Oberthemen aufgeteilt (2 Plakate mit jeweils demselben Oberthema):

- A- Stadt- und Quartiersplanung
- B- Gebaute Umwelt
- C-Notfallmanagement und Krisenkommunikation
- D-Ver- und Entsorgungssysteme

In insgesamt vier Diskussionsrunden, zwischen denen die Teilnehmenden in einer vorgegebenen Reihenfolge die Plakate und Themen wechselten und sich immer mit anderen Teilnehmenden zusammenfanden, wurde die folgende Fragestellung zu jedem Oberthema behandelt: Welche Strategien oder Maßnahmen sollen umgesetzt werden, um die Klimaresilienz der Städte und Gemeinden zu stärken? Dabei wurden in jeder Runde und Kleingruppe vier Prioritäten diskutiert und aufgeschrieben, sodass es zum Schluss auf jedem Plakat

vier mal vier Prioritäten pro Plakat gab. Diese wurden dann in einer weiteren Runde auf vier Prioritäten pro Plakat zusammengefasst bzw. priorisiert.

In einer zweiten Phase wurden die Gruppen fusioniert, welche jeweils in der letzten Runde auf den zwei Plakaten zum selben Oberthema gearbeitet haben, sodass pro Oberthema insgesamt acht Prioritäten auf dem Tisch lagen. Diese wurden dann in der größeren Diskussionsgruppe durch die Teilnehmenden noch einmal priorisiert, um letztendlich auf einem separaten Plakat die nächste Fragestellung pro Priorität zu behandeln:

Wie begründen Sie die 4 Prioritäten und wie bewerten Sie sie im Hinblick auf die Einbindung zentraler Akteur*innen und bestehende Herausforderungen bei der Umsetzung?

- » Begründung – Warum ist diese Maßnahme eine Priorität für den städtischen Raum in Luxemburg?
- » Umsetzung – Wer muss was umsetzen? (Staat, Gemeinden, Einwohner*innen, Unternehmen, Promoteure,...)
- » Herausforderungen – Was sind die Hürden oder Hemmnisse für die Umsetzung?

Im Folgenden werden die Diskussionsergebnisse je Oberthema vorgestellt.



...NEEFT TO DO
...CHILDREN WILL INHABIT
...PLANET IN 2050 ?

...NOUS FAIRE MAINTENANT
... NOS ENFANTS HABITENT
... VIVABLE EN 2050 ?

...RELO MAACHEN,
... KINNER 2050) OP ENGEM
... PLANET WUNNE

GRUPPE A - Stadt- und Quartiersplanung

Die Stadt- und Quartiersplanung spielt eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung klimaresilienter Städte. Durch vorausschauende und nachhaltige Planung können Städte widerstandsfähiger gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels gestaltet werden.

Gesammelte Themen

Im Rahmen der ersten Diskussionsrunde in den Kleingruppen wurden zum Oberthema Stadt- und Quartiersplanung sowohl konkrete Maßnahmen gesammelt als auch strategische Elemente.

Bei den konkreten Maßnahmen zur Stärkung der Klimaresilienz handelt es sich größtenteils um Maßnahmen der Stadt- und Quartiersplanung, deren Umsetzung zu einer Anpassung an aber auch zu einer höheren Resilienz eines urbanen Gebietes gegenüber des Klimawandels sowie zu einer nachhaltigen urbanen Entwicklung beitragen kann.

- » Umsetzung des Schwammstadtkonzepts
- » Schaffung von Grünflächen und Verdunstungsflächen (Wasser) / Umsetzung von grünen und blauen Infrastrukturen
- » Flächenentsiegelung
- » Multifunktionale Nutzung von Retentionsflächen
- » Pflanzung von Bäumen
- » Beschattung von urbanen Räumen, z.B. durch Bäume
- » Planen und Freihalten von Frisch- und Kaltluftschneisen
- » Schaffung eines Gleichgewichts zwischen Bebauung und Grünflächen
- » Umsetzung der Konzepte „15- Minuten Stadt“

und „Stadt der kurzen Wege“

- » Planung und Umsetzung von verkehrswarmen Vierteln
- » Förderung der aktiven Mobilität
- » Umsetzung eines menschlichen Maßstabs
- » Anpassung der Reglemente/ RBVS
 - » Verbot von Schottergärten
 - » Förderung von modularen und flexiblen Bauweisen
- » Enkeltauglichkeit / Nachhaltigkeit als Grundprinzip bei der Planung und Umplanung von Städten und Quartieren
- » Nutzen von Synergien zwischen Strömen:
 - » Energie: Wärme / Kälte, Strom, Informatik
 - » Wasser: Frisch-, Grau-, Schwarzwasser
 - » Abfälle, ...

Bei den **strategischen Elementen zur Stärkung der Klimaresilienz** handelt es sich größtenteils um strategische Schritte, die unternommen bzw. umgesetzt werden müssen, um strukturiert an die Stärkung von Resilienz gegenüber bzw. die Anpassung an den Klimawandel heranzugehen. Dabei wird im Vorfeld nicht definiert, auf welche Problematik sich fokussiert wird. Die Risikoanalyse und Zieldefinition sind Teil der Schritte, die unternommen werden müssen, um die richtige Resilienz zu erreichen.



A1: Stadt- und Quartiersplanung

Um die Klimaresilienz der Städte und Gemeinden zu stärken, brauchen wir folgende Maßnahmen/ Strategien...



PRIORITÄTEN	①	②	③	④
	REIKO & BESTANDSAUFNAHME	UMSETZUNGSSTRATEGIE	APPROPRIATE POLITIQUE & DISPOSITIFS	BÜRGER-BETEILIGUNG SENSIBILISIEREN
RUNDE #4	Nutzer des zukünft. Quartiers einbeziehen (mehr als Bewohner)	Bewertung, Begreif. öfftl. Raum von vorne einplanen	Stadt der kurzen Wege (alles in Parodontfeldistanz)	Enkelbauglichkeit (Nachhaltigkeit) des Quartiers als Grundprinzip
RUNDE #3	STANDORT-BESTANDSAUFNAHME → SWOT PLAN	"DIGITALER" ZWILLING → RISIKOANALYSE → SICHERHEITZONEN DEFINIEREN.	UMSETZUNGSSTRATEGIE Z.B. GEHELT GEGEN HITZEINSELN WIRKEN	KOMMUNIKATIONSPLAN → INFOVERANSTALTUNG?
RUNDE #2	Equilibre Grenzs & bebauung	Schwammstadt	15 min-Stadt	Modularität & Flexibilität an der Konstruktion
RUNDE #1	Faire un état des lieux et définir les besoins de la ville / commune / habitants	Définir la stratégie et les objectifs, et la Roadmap	Mettre en place les moyens (financier, réglementation, etc.)	Volonté / Appui politique <u>forte</u>



A2: Stadt- und Quartiersplanung

Um die Klimaresilienz der Städte und Gemeinden zu stärken, brauchen wir folgende Maßnahmen/ Strategien...



PRIORITÄTEN	Risikoanalyse + Inventar	Synergien nutzen ...	Sensibilisierung + Zuständigkeit	Konzept + Umsetzung - Entsieglung - Mehr grün - Schwammstadt
RUNDE #4	* Mehr Grün & Blau einplanen * Schwammstadt	* Synergien nutzen zwischen Strömen Energie: Wärme/Kälte Strom, Information Wasser: Frisch, grau, Schwarz Abfälle :	an Extreme angepasstes Bauen kompakt	
RUNDE #3	* Quartiersgestaltung und -umgestaltung ↳ Grünflächen ↳ Aktive Mobilität ↳ Beschattung	Parkraum-Management: - Menschlicher Maßstab - Multifunktionale Nutzung (Retention?) * Entsieglung	RBVS anpassen - Keine Schottergärten - Mehr Verdunstungsflächen (Wasser) - Canopée erhöhen	
RUNDE #2	* Beschattung durch Bäume	* Entsieglung	Verkehrsarme Viertel	Frisch- und Kaltluftschneisen
RUNDE #1	* Risiko-Analyse & Inventar	* Sensibilisierung & Zuständigkeiten	* Konzept & Umsetzung	

- » Spezifische Bestandsaufnahme für den Standort, inkl. SWOT-Analyse
- » Risikoanalyse
- » Erhebung der Bedürfnisse (Gemeinde/Stadt, Bewohner*innen, ...)
- » Nutzung eines Digitalen Zwillinges für:
 - » Risikoanalyse
 - » Definieren von Sicherheitszonen
- » Definition von Zielen (z.B. gezielt gegen Hitzeeinseln vorgehen) und einer Strategie
- » Erarbeitung eines Konzeptes für die Umsetzung
- » Klare Definition der Zuständigkeiten
- » Erarbeitung eines Kommunikationsplans, der sowohl die Partizipation als auch die Sensibilisierung und Information der Bürger*innen und zukünftigen Nutzer berücksichtigt.
- » Bereitstellung der notwendigen Ressourcen (finanzielle Mittel, Kompetenzen und Kapazitäten, Reglementierung/Gesetzgebung, ...)
- » Politischer Wille und Unterstützung

Im Folgenden werden die vier zurückbehaltenen Prioritäten für die Förderung einer klimaresilienten Stadt- und Quartiersplanung anhand der Fragestellungen der zweiten Diskussionsphase detailliert. Dabei ist hervorzuheben, dass für diese Diskussion vor allem die strategischen Elemente zurückbehalten wurden.

Prioritäten

Priorität 1: Risikoanalyse + Bestandsaufnahme/Inventar

Begründung » Der erste Schritt zur Aufstellung einer Strategie im Bereich der urbanen Klimaresilienz ist die Ermittlung der lokalen bzw. regionalen Relevanz einer Gefahr/Problematik und die Identifikation der am stärksten betroffenen Bereiche und Bevölkerungsgruppen. Daraus kann dann der Handlungsbedarf ermittelt werden.

Umsetzung » Für diesen Schritt ist die Gemeinde bzw. Region verantwortlich. Sie muss dabei von staatlichen Akteur*innen und der Wissenschaft unterstützt werden, die entsprechende Daten bereitstellen. Die Auswertung der Daten erfolgt durch Fachbüros.

Herausforderungen » Die Interdisziplinarität und die thematische Vielfalt der einzubindenden Akteur*innen (z.B. unterschiedliche Service/Abteilungen etc. innerhalb einer Verwaltung) stellt in diesem zentralen Schritt eine große Herausforderung dar. Das finanzielle Budget und die Zeitplanung können in einem solchen Kontext auch immer einschränkend wirken. Eine weitere Herausforderung, welche sich sowohl auf das Budget als auch auf die Zeitplanung auswirkt, sind fehlende Daten, die noch erhoben werden müssen. Dies stellt einen hohen Arbeitsaufwand dar, welche viele Kapazitäten in Anspruch nehmen kann. Hinzu kommt im Bereich der Daten das Thema Datenschutz, wenn es um personenbezogene Daten geht.



Priorität 2: Umsetzungsstrategie + Synergien nutzen

Begründung » In einem vorangehenden Schritt und aufbauend auf der Risikoanalyse und Bestandserhebung müssen die Ziele definiert werden sowie Indikatoren, die Auskunft über die Erreichung der Ziele geben können. Anschließend folgt die Erarbeitung einer Umsetzungsstrategie bzw. eines Konzeptes, welches ein bedeutender Schritt für die Zielerreichung ist. Dabei geht es darum eine geordnete und realistische Vorgehensweise aufzustellen.

Umsetzung » Für die Erarbeitung der Umsetzungsstrategie ist die Gemeinde bzw. Region verantwortlich. Dabei müssen die konkreten Handlungsfelder definiert und darauf aufbauend die entsprechenden Zuständigkeiten festgelegt werden. Im Rahmen der Umsetzung können Fachbüros und andere staatliche Akteur*innen eingebunden werden. Letztere, wie z.B. staatliche Verwaltungen oder auch die Klima-Agence können Kontakte herstellen bzw. auf bestehende

nationale Beispiele/Best-practices verweisen, um möglich Synergien mit anderen Projekten nutzen zu können.

Herausforderungen » Die Langfristigkeit der Problemstellung, der Strategie und der Umsetzungsdauer stehen den politischen Wahlperioden gegenüber, die je nach dem vergleichsweise kurzfristig sind. Das führt dazu, dass die Problematik nicht immer politische Priorität ist/bleibt und die politische und finanzielle Unterstützung nicht immer langfristig gegeben ist. Auf Ebene des Prozesses selber stellt die Komplexität der Thematik häufig eine Herausforderung dar und wie sie in geordnete Umsetzungsschritte dekliniert werden kann. Dies hat einen Einfluss auf die Prozessgestaltung. Des Weiteren ist ein ständiges Monitoring notwendig, um im Laufe der Umsetzung auf Anpassungsbedarfe an der Umsetzungsstrategie reagieren zu können.

Prioritäten	Begründung?	Umsetzung?	Herausforderungen?
Priorität #1 Risikoanalyse + Bestandsaufnahme/ Inventar	- Erhebung der lokalen/regionalen Relevanz - Erhebung der am stärksten betroffenen Bereiche + Bevölkerungsgruppen - Ermittlung des Handlungsbedarfs	Gemeinde/Region mit Unterstützung der staatlichen Akteure + Wissenschaft (Datenbereitstellung) Fachbüros → Auswertung	- Interdisziplinarität (versch. Service/Abteilungen) - Fehlende Daten → Aufwand → Kapazitäten - Datenschutz - Budget - Zeitplanung
Priorität #2 Umsetzungsstrategie + Synergien nutzen	- Wichtig für Zielerreichung "Resilienz" - realistische/vorgehensweise geordnete - Zielsetzung + Indikatoren definieren	Gemeinde/Region → Zuständigkeiten festlegen Fachbüros Staatliche Akteure/Klima-Agency ↳ Hinweise auf Best-practice/Beispiele	- Komplexität - Prozessgestaltung - Anpassungsbedarf im Laufe des Prozesses - politische Priorisierung /Wahlperioden vs. langfristigkeit der Problemstellung - Monitoring
Priorität #3 Bürgerbeteiligung + sonstige Akteure + Sensibilisierung	- Akzeptanz/Verständnis/Unterstützung - Mitsprache - alternative Ideen einbringen - Alle (Bürger/Verwaltung/Politik/Betriebe) auf einen Wissensstand bringen - Alle müssen Handlungsbedarf erkennen	Gemeinde/Region → Initiator Akteure aus Zivilgesellschaft/Animation/Moderation Thematische Experten ↳ Expertise einbringen Politik → Unterstützung	- Bereitschaft des Bürger zu Beteiligung ↳ Bilingualkommunikation ↳ Nachbereitung + Aufbereitung + Follow-up / Kommunikation - Sprache ↳ zu den Bürgern gehen - unterschiedliche Risikoeinschätzung ↳ Kulturschichten vs. Medien - digitale Beteiligung - Wahlzyklen - kurzfristige Interessen vs. langfristige Interessen ↳ menschl. Maßstab in die Planung einfließen lassen ↳ "Taschen" der Umsetzungsstrategie/Prioritäten ↳ Risiko ein schätzung Bedeutung/ Stellenwert
Priorität #4 Appellpolitische + Moyens (finanziell, Humant, ...)	- wird gebraucht + moyens juridisques	Politik/Gemeinderat: Langfristige Traktatschreibung von Ressourcen (vision) Bürger ↳ müssen dahinter stehen ↳ Druck ausüben ↳ wählen Experten (Verrechtl./Wissenschaft) ↳ Wissen teilen Staatliche Akteure ↳ moyens juridiques	- Wahlzyklen - kurzfristige Interessen vs. langfristige Interessen ↳ moyens juridiques



Gruppe A: Stadt- und Quartiersplanung

Klimaresiliente Stadt
Workshop am 10. Juni 2024 (Ellergronn)

Priorität 3: Beteiligung von Bürger*innen und anderen Akteur*innen + Sensibilisierung

Begründung » Damit Projekte und Maßnahmen in der Gesellschaft akzeptiert und unterstützt werden, bedarf es eines Verständnisses für die Problematik bzw. die Thematik. Hierfür müssen Bürger*innen und andere zentrale Akteur*innen (Verwaltung, Politik, Betriebe, Zivilgesellschaft, ...) mittels geeigneter Maßnahmen sensibilisiert und auf einen Wissensstand gebracht werden und den Handlungsbedarf erkennen. Eine noch größere Akzeptanz kann über die Beteiligung der Bürger*innen und Akteur*innen an der Planung und auch Umsetzung erreicht werden. Hierbei geht es darum einen menschlichen und praktikablen Maßstab der Umsetzung zu erzielen sowie auch alternative Ideen zu sammeln und zu prüfen. Mithilfe der Beteiligung zentraler Akteur*innen können die Umsetzungsstrategie und die definierten Prioritäten „getestet“ werden, denn die gelebten Erfahrungen und Prioritäten können von den wissenschaftlichen und politischen Analysen abweichen.

Umsetzung » Die Gemeinde bzw. Region sollte der Initiator von solchen Sensibilisierungs- und Partizipationsmaßnahmen sein. Für die Animation/Moderation entsprechender Veranstaltungen sollte auf erfahrene Akteur*innen der Zivilgesellschaft zurückgegriffen werden. Des Weiteren sollten thematische Expert*innen eingebunden werden. Für eine erfolgreiche Umsetzung bedarf es außerdem immer der politischen Unterstützung.

Herausforderungen » Den Bürger*innen und Akteur*innen, die informiert bzw. eingebunden werden sollen, muss die Ziel- und Rahmensetzung der Veranstaltung klar kommuniziert werden, um anschließende Enttäuschungen zu vermeiden. Aus organisatorischer Sicht gibt es außerdem noch weitere Herausforderungen: Zum einen die Bereitschaft der Bürger*innen zur Beteiligung, die je nach Thema und persönlichem Stellenwert unterschiedlich ausfallen kann. Das liegt daran, dass die Risikoeinschätzung bzw. auch die Bedeutung

des Themas für ein Individuum sehr unterschiedlich ausgeprägt sein kann. Hierfür ist eine geeignete Zielgruppenansprache notwendig. Um weitere Hürden zu reduzieren kann es außerdem hilfreich sein, sich zu den Bürger*innen hinzubewegen, anstatt sie zu sich einzuladen. Zum anderen stellt die Sprache der Veranstaltung im luxemburgischen Kontext immer eine besondere Herausforderung

dar. Digitale Beteiligungsformate können ebenfalls helfen, die unterschiedlichen bestehenden Hürden zu überwinden. Die anschließende Kommunikation und Nachbereitung/Aufbereitung der Beteiligungsergebnisse stellt einen wichtigen Faktor für den Erfolg der Kommunikations- und Beteiligungsmaßnahmen dar.

Priorität 4: Politische Unterstützung + notwendige Ressourcen

Begründung » Die Bereitstellung der notwendigen Ressourcen (finanzielle Mittel, Arbeitskraft, ...) für die Erarbeitung und Umsetzung einer Resilienzstrategie steht und fällt mit dem politischen Willen und der Unterstützung der Entscheidungsträger*innen.

Umsetzung » Die kommunale Politik bzw. der Gemeinderat müssen die Ressourcen im Rahmen einer Art „Vision“ langfristig festschreiben, damit diese auch mehrere Wahlzyklen überdauern können. Die Bürger*innen müssen ebenfalls hinter der Thematik und Strategie stehen und über ihr politisches Mitbestimmungsrecht (Wahl) Druck auf die entsprechenden Entscheidungsträger*innen

ausüben. Die thematischen Expert*innen in der Wissenschaft und Verwaltung müssen ihr Wissen und ihre Forderungen verständlich vermitteln, um auch unterschiedlich orientierte politische Entscheidungsträger*innen langfristig von der Bedeutung der Thematik zu überzeugen.

Herausforderungen » Die politische Unterstützung kann von Wahlzyklus zu Wahlzyklus variieren. Die teilweise kurzfristigen politischen Interessen stehen den langfristigen gesellschaftlichen Bedürfnissen bzw. thematischen Interessen gegenüber. Es fehlt an juristischen Instrumenten, um langfristige Strategien konsequent umsetzen zu können.





GRUPPE B - Gebaute Umwelt

Die gebaute Umwelt umfasst alle Arten von bestehenden und geplanten Gebäuden (Wohngebäude, gewerbliche, industrielle, technische, kulturelle, religiöse und öffentliche Gebäude) sowie Bauwerke aus dem Bereich der Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Brücken, Tunnel, Bahnhöfe, ...). Um auf die Herausforderungen des Klimawandels reagieren zu können, muss die gebaute Umwelt so gestaltet und angepasst sein, dass sie beispielsweise Hitzewellen, Starkregen und Stürmen standhalten kann.

Gesammelte Themen

Während der ersten Workshop-Phase wurden die folgenden Vorschläge gesammelt, welche sich thematisch auf die Bauweise von Gebäuden, stadtplanerische Strategien und Maßnahmen sowie Regulierungsinstrumente und Anreize zuordnen lassen:

Bauweise von Gebäuden

- » Gesunde Baumaterialien
- » Low-Tech
- » Bauweise „Energie +“
- » Modulare und flexible Bauweise
- » Ressourcenschonende Baumaterialien
- » Gebäude begrünen
- » Gebäude so bauen und sanieren, dass sie auf das Klima reagieren können
- » Kühlkonzepte für Gebäude
- » Wasseraufbereitung
- » Helle Oberflächen, Materialien, Verschattung
- » In Recherche investieren, gesamte Energie innerhalb des Gebäudes nutzen (Autonomie)

Stadtplanerische Strategien und Maßnahmen

- » Bestandsaufnahme, Standortanalyse, Planung
- » Bestandsaufnahme des Baubestands (Materialien, Nutzer/innen, Isolation + Energieeffizienz,

- Rettungswege) > Maßnahmen
- » Risikoanalyse für Baubestand und Neubau (SWOT-Analyse + Trade-Offs)
- » Renovieren anstatt abreißen
- » Verdichtung
- » Entsiegelung, weniger Versiegelung
- » Schwammstadt / Blau- und Grünflächen
- » Frischluftschneisen
- » Aufwertung des öffentlichen Raums
- » Sensibilisierung
- » Partizipativer Austausch der Beteiligten
- » Pilotprojekte umsetzen

Regulierungsinstrumente und Anreize

- » PAG als Tool
- » Gesetzlicher Rahmen (Anpassung des gesetzlichen und reglementarischen Rahmens – PAG, PAP, RBVS)
- » Finanzierungskonzepte (Subventionen, Versicherungen)

Bei der anschließenden Diskussion der Prioritäten sticht hervor, dass nicht nur das Gebäude, sondern auch das Gebäudeumfeld einbezogen werden soll, wenn es um die Entwicklung und Umsetzung von Resilienzmaßnahmen geht. Als erste Priorität

wird „Klimaresiliente Architektur und Freiraum“ festgehalten. Die weiteren Prioritäten sind der „gesetzliche Rahmen“, die „Bestandsbebauung“ und die „Vorbildfunktion öffentlicher Bauträger*innen“.

B1: Gebaute Umwelt				
Um die Klimaresilienz der Städte und Gemeinden zu stärken, brauchen wir folgende Maßnahmen/ Strategien...				
PRIORITÄTEN	Entsiegelung öffentl. Räume - Schwammstadt - ökologische Nat. - Begrünung - Versickerung	Renovierung vor Abriss oder Neubau	Reglementierung für resilientes Bauen und Sanieren (PAG, PAPS, Leitfäden)	Vorbildfunktion öffentlicher Bau- träger
RUNDE #4	gesetzl. Rahmen	Risiko- analyse	Pilotprojekte umsetzen	Sensibili- sierung
RUNDE #3	Modularität flexibilität	renovierungsschrammel - Baumaterialien biosource	Schwammstadt Entsiegelung	Revolution au lieu de démolition - Aufwertung öffentlichen Raum
RUNDE #2	• SENSIBILISIERUNG + PARTIZIPATIVER AUSTAUSCH DER BETEILIGTEN	• BESTANDSAUFNAHME + STANDORTANALYSE + PLANUNG	MAßNAHMEN ↔	
RUNDE #1	<u>DENSIFICATION</u> - libérer les sols (espaces verts, perméabilité)	PAG als Tool	SENSIBILIS- ATION	

B2: Gebaute Umwelt

Um die Klimaresilienz der Städte und Gemeinden zu stärken, brauchen wir folgende Maßnahmen/ Strategien...

PRIORITÄTEN	ENTSIEGLUNG	CADRE RÉGLEMENTAIRE (PAP, PAG, règlement des bâtisses)	KLIMARESILIENT ARCHITEKTUR (matériaux, libération, intégration verdure)	ADAPTATION DU BÂTI EXISTANT
RUNDE #4	Rénovation + rehaussement de l'existant	Production « construction » à Énergie ⊕	Investir dans la recherche Utilisation de l'ensemble de l'énergie dans le bâtiment → autonome	- Construire avec des matériaux sains - Low Tech - Construction démontable et modulaire
RUNDE #3	Weniger Versiegelung ↳ Entsiegeln	BLAU + GRÜNPÄTTER SCHWAMMSTADT	FRISCHLUFTSCHNEISEN	KÜHLKONZEPTE FÜR GEBÄUDE - WASSER AUFBEWERTUNG
RUNDE #2	Bestandsaufnahme des Baubestands - Materialien - Nutzer:innen - Isolation + Energieeffizienz - Rettungswege → Maßnahmen	Risikoanalyse für Baubestand + Neubau SWOT-Analyse + Trade offs Hitze / Erosion / Starkregen / Hochwasser	Finanzierungskonzepte ↳ Subventionen ↳ Versicherungen	Anpassung des gesetzlichen + regulatorischen Rahmens PAG, PAD, RBUS
RUNDE #1	Entsiegelung öffentlicher und privater Flächen	Gebäude bauen, sanieren, so daß sie auf das Klima reagieren können	Gebäude-Begrünung	Helle Oberflächen, Fliesen, Versickerung

Prioritäten

Priorität 1: Klimaresiliente Architektur und Freiraum

Begründung » Luxemburg ist zunehmend von extremen Wetterereignissen betroffen, wie starken Regenfällen, Hitzewellen und Stürmen. Diese Ereignisse können erhebliche Schäden an der bestehenden Infrastruktur verursachen und die Lebensqualität der Bewohner*innen beeinträchtigen. Klimaresiliente Architektur sowie die Anpassung des Freiraums helfen, die Auswirkungen solcher Extremwetterereignisse zu minimieren und die Stadt widerstandsfähiger zu machen.

Umsetzung » Die Umsetzung klimaresilienter Architektur und die Anpassung des Freiraums an den Klimawandel erfordern die Zusammenarbeit verschiedener Akteur*innen, darunter die Politik, Einwohner*innen, Unternehmen und Promoteure. Jede dieser Gruppen hat spezifische Rollen und Verantwortlichkeiten:

- » Politische Entscheidungsträger*innen sind dafür verantwortlich, Gesetze und Vorschriften zu erlassen, die klimaresiliente Bauweisen fördern. Dies umfasst Bauvorschriften, Umweltauflagen und Förderprogramme. Au-

ßerdem steht es in ihrer Verantwortung, die Bevölkerung sowohl über die Auswirkungen des Klimawandels als auch über Handlungsmöglichkeiten zu informieren und zu sensibilisieren.

- » Eine wichtige Handlung der Einwohner*innen ist, sich über die Auswirkungen des Klimawandels sowie Handlungsmöglichkeiten und Förderprogramme zu informieren. Darüber hinaus ist es wichtig, dass sie nachhaltige Praktiken anwenden, wie z.B. Energie sparen, oder Maßnahmen im privaten Umfeld umsetzen, wie z.B. erneuerbare Energien nutzen.
- » Unternehmen, insbesondere in den Bereichen Bau, Energie und Technologie, können innovative Lösungen und Technologien entwickeln, die zur Klimaresilienz beitragen. Dies umfasst energieeffiziente Bauweisen, erneuerbare Energien und intelligente Infrastrukturen. Darüber hinaus können Unternehmen ihre eigenen Strukturen und Prozesse im Sinne der Nachhaltigkeit optimieren.
- » Promoteure sind für die Planung und Umsetzung von Bauprojekten verantwortlich.



Prioritäten	Begründung? <small>Warum ist diese Maßnahme eine Priorität für den städtischen Raum in Luxemburg?</small>	Umsetzung? <small>Wer muss was umsetzen? (Staat, Gemeinden, Einwohner, Unternehmen, Promoteure...)</small>	Herausforderungen? <small>Was sind Hürden oder Hemmnisse für die Umsetzung?</small>
Priorität #1 KLIMARESILIENTE ARCHITEKTUR UND FREIRAUM	SCHUTZ VOR KLIMAEXTREMEN: - Hitze - Überschwemmungen - Unwetter	1. POLITIK (cadre réglementaire) sensibilisation 2. EINWOHNER (informieren sich) 3. UNTERNEHMEN (know-how, Umstrukturierung) 4. PROMOTEURE (Kampagnen aufbauen Vorteile für Endkunde aufzeigen)	• finanzielle Anreize • Zugänglichkeit von Informationen + Verständlichkeit • Ermöglichen von Weiterbildungen • Administrative Vereinfachung
Priorität #2 CADRE RÉGLEMENTAIRE	• Basis für alles	• Politik (Lawen, Landesplanung) → Reglements anpassen / erneuern	• fehlende autonomie
Priorität #3 BÂTI EXISTANT	+ Ressourcen-schonend + Schutz Patrimoine + No	+ économie circulaire + Nachverdichtung	+ Aufwand -> Sanieren statt Neubau - Kosten? ↓ Erfolgsunmöglichkeit bei Planern
Priorität #4 VORBILDFUNKTION ÖFFENTLICHER BAUTRÄGER	- Ansporn, Beispiele - Umsetzbarkeit beweisen	- Bauen + Anpassen - Dokumentation v. Pilotprojekten - #D&D	- Überführung v. Pilotprojekten in Standards

ANPASSUNG

Ihre Rolle ist es, klimaresiliente Prinzipien in ihre Projekte zu integrieren und nachhaltige Materialien und Technologien nutzen. Dafür müssen entsprechende Kompetenzen in diesem Bereich erlangt werden. Außerdem ist wichtig, dass die Notwendigkeit sowie die Vorteile resillenter Bauweisen dem Endkunden aufgezeigt werden, um die Akzeptanz zu steigern.

Herausforderungen

- » Finanzielle Anreize spielen eine entscheidende Rolle, da sie Unternehmen und Investoren motivieren, in klimaresiliente Projekte zu investieren. Diese Anreize können in Form von Steuererleichterungen, Zuschüssen oder anderen finanziellen Unterstützungen bereitgestellt werden, um die Kosten für nachhaltige Baumaßnahmen zu reduzieren.
- » Die Zugänglichkeit von Informationen und deren Verständlichkeit sind ebenfalls zentral. Es ist wichtig, dass Planer, Architekt*innen und Entwickler*innen Zugang zu aktuellen

und praxisrelevanten Informationen über klimaresiliente Bauweisen und Technologien haben. Dies ermöglicht es ihnen, fundierte Entscheidungen zu treffen und innovative Lösungen zu implementieren.

- » Weiterbildungen spielen eine Schlüsselrolle, um Fachleute auszubilden und fortzubilden, damit sie mit den neuesten Entwicklungen im Bereich der klimaresilienten Architektur vertraut sind. Durch Schulungen und Workshops können sie ihre Fähigkeiten verbessern und ihre Projekte effektiv umsetzen.
- » Administrative Vereinfachung ist ein weiterer wichtiger Aspekt. Effiziente und transparente Genehmigungs- und Planungsprozesse können die Umsetzung von klimaresilienten Bauvorhaben beschleunigen und die Kosten senken. Durch klare Richtlinien und vereinfachte Verfahren können bürokratische Hürden minimiert werden.
- » Die Interdisziplinarität und die thematische Vielfalt der einzubindenden Akteur*innen (z.B. unterschiedliche Service/Abteilungen

etc. innerhalb einer Verwaltung) stellt in diesem zentralen Schritt eine große Herausforderung dar. Das finanzielle Budget und die Zeitplanung können in einem solchen Kontext auch immer einschränkend wirken. Eine weitere Herausforderung, welche sich sowohl auf das Budget als auch auf die Zeit-

planung auswirkt, sind fehlende Daten, die noch erhoben werden müssen. Dies stellt einen hohen Arbeitsaufwand dar, welche viele Kapazitäten in Anspruch nehmen kann. Hinzu kommt im Bereich der Daten das Thema Datenschutz, wenn es um personenbezogene Daten geht.

Priorität 2: Gesetzlicher Rahmen

Begründung » Der gesetzliche Rahmen ist „die Basis für alles“. Er ist entscheidend, um eine effektive Umsetzung klimaresilienter Bauweisen zu gewährleisten. Er bietet die Grundlage für die Einbeziehung von Klimaschutzmaßnahmen in die Stadtentwicklung und trägt dazu bei, Luxemburg zu einer widerstandsfähigen und nachhaltigen Stadtlandschaft zu gestalten.

Umsetzung » Als Akteur*innen spielen insbesondere die Gemeinden und die Landesplanung eine entscheidende Rolle bei der Anpassung und der Erstellung neuer gesetzlicher Rahmenbedingungen für die Umsetzung klimaresilienter Bauweisen in Luxemburg.

Herausforderungen » Insgesamt erfordert die Gewährleistung einer konsistenten und effektiven Umsetzung von klimaresilienter Architektur in Luxemburg eine ausgewogene Balance zwischen der Autonomie der Gemeinden und der Notwendigkeit einer koordinierten und vereinheitlichten Herangehensweise auf nationaler Ebene. Dies stellt eine bedeutende Herausforderung dar, die durch eine enge Zusammenarbeit und klare rechtliche Rahmenbedingungen überwunden werden muss.



Priorität 3: Bestandsbebauung

Begründung » Die Implementierung von klimaresilienten Maßnahmen in bestehenden Gebäuden ermöglicht, die vorhandenen Ressourcen effizient zu nutzen, das kulturelle Erbe zu bewahren, die Lebensqualität zu verbessern und gleichzeitig die Umweltauswirkungen zu minimieren.

Umsetzung » Auf Seite der Kommunal- und Landesplanung spielen Sanierungs- und Förderprogramme eine wichtige Rolle zur Beschleunigung der Umsetzung klimaresilienter Maßnahmen, z.B. zur Optimierung der Energieeffizienz. Wie auch bei der Priorität 1 ist die Information über Handlungsmöglichkeiten im Bestand wichtig.

Für die Umsetzung klimaresilienter Maßnahmen im Bestand sind außerdem die Unternehmen und Promoteure wichtig, indem sie Innovationen entwickeln und anwenden sowie zwischen verschiedenen Interessensgruppen vermitteln.

Als wichtige Maßnahmen wurden Nachverdichtung und die Anwendung von Prinzipien und

Technologien der Kreislaufwirtschaft genannt. So soll die Nutzung vorhandener Ressourcen optimiert und der Bedarf an neuen Ressourcen minimiert werden.

Herausforderungen » Die Anpassung bestehender Gebäude stellt aufgrund hoher Kosten und des erforderlichen Arbeitsaufwands sowie des Mangels an Erfahrung eine große Herausforderung dar. Die Kosten für die Modernisierung können beträchtlich sein, da sie oft umfassende Arbeiten an der Gebäudehülle, der Haustechnik und den Infrastrukturen erfordern. Gleichzeitig erfordert die Umsetzung spezifisches Fachwissen, insbesondere im Bereich energieeffizienter Technologien und Bauprozesse. Dies kann zu Verzögerungen bei der Projektumsetzung führen und die Kosten weiter erhöhen, wenn zusätzliche Schulungen erforderlich sind oder spezialisierte Dienstleister*innen eingestellt werden müssen.

Priorität 4: Vorbildfunktion öffentlicher Bauträger*innen

Begründung » Die Vorbildfunktion öffentlicher Bauträger*innen ist eine zentrale Priorität für den städtischen Raum in Luxemburg, da sie als Katalysator für nachhaltige und klimaresiliente Bauprojekte dienen kann. Öffentliche Bauträger*innen haben die Möglichkeit, durch ihre Projekte Ansporn für private Bauträger*innen und die Bevölkerung zu sein, indem sie konkrete Beispiele erfolgreicher Umsetzungen präsentieren und die Umsetzbarkeit innovativer Maßnahmen beweisen.

» **Ansporn:** Öffentliche Bauträger*innen können durch ihre Vorreiterrolle andere Akteur*innen motivieren, ebenfalls nachhaltige und klimaresiliente Bauprojekte anzugehen. Wenn staatliche und kommunale Bauträger*innen zeigen, dass umweltfreundliche Maßnahmen nicht nur möglich, sondern auch wirtschaftlich tragfähig sind,

setzt dies einen positiven Anreiz für private Bauträger*innen und Investor*innen.

» **Beispiele:** Durch die Umsetzung und Dokumentation von Pilotprojekten können öffentliche Bauträger*innen praxisnahe Beispiele liefern. Diese Pilotprojekte können innovative Techniken und Materialien einsetzen und die Vorteile solcher Maßnahmen sichtbar machen, wie zum Beispiel reduzierte Energiekosten und verbesserte Lebensqualität.

» **Umsetzbarkeit beweisen:** Öffentliche Bauträger*innen haben die Ressourcen und den Einfluss, um die Umsetzbarkeit von klimaresilienten Maßnahmen zu demonstrieren. Sie können umfassende Studien und Analysen durchführen, die zeigen, dass nachhaltige Bauweisen nicht nur technisch machbar, sondern auch finanziell rentabel sind. Dies nimmt privaten Akteur*innen die

Angst vor hohen Risiken und schafft Vertrauen in neue Technologien und Methoden.

Umsetzung

- » **Anpassen statt neu bauen:** Statt auf Neubaumaßnahmen zu setzen, sollten bestehende Gebäude angepasst und modernisiert werden. Öffentliche Bauträger*innen sollten Vorreiter in der Sanierung und Modernisierung von Bestandsgebäuden sein, indem sie energieeffiziente Techniken und nachhaltige Materialien verwenden.
- » **Pilotprojekte bauen und dokumentieren:** Öffentliche Bauträger*innen sollten Pilotprojekte initiieren, die als Modell für zukünftige Bauvorhaben dienen. Diese Projekte sollten umfassend dokumentiert und evaluiert werden, um die gesammelten Erkenntnisse und Erfahrungen für die breite Öffentlichkeit und andere Bauträger*innen zugänglich zu machen. Die Transparenz dieser Prozesse ist entscheidend, um Best Practices zu etablieren und zu verbreiten.

Herausforderungen

- » **Regulatorische Barrieren:** Bestehende Bauvorschriften und Regulierungen können innovative und nachhaltige Bauweisen behindern.

Eine Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen ist erforderlich, um Flexibilität und Innovation zu fördern.

- » **Überführung von Pilotprojekten in Standards:** Eine der größten Herausforderungen ist die Überführung erfolgreicher Pilotprojekte in allgemeine Bau- und Sanierungsstandards. Oft bleiben innovative Maßnahmen auf Pilotprojekte beschränkt, weil es an klaren Regelwerken und Anreizen für eine breitere Anwendung fehlt. Es bedarf eines politischen und administrativen Willens, um diese Best Practices in verbindliche Standards zu integrieren.
- » **Finanzielle Hemmnisse:** Die initialen Kosten für klimaresiliente Maßnahmen können höher sein als für konventionelle Bauweisen, was insbesondere für private Bauträger*innen eine Hürde darstellt. Öffentliche Förderprogramme und finanzielle Anreize sind notwendig, um diese Mehrkosten abzufedern und die Wirtschaftlichkeit solcher Projekte sicherzustellen.
- » **Technologische und technische Herausforderungen:** Die Integration neuer Technologien und Methoden in bestehende Strukturen kann technisch anspruchsvoll sein. Es bedarf umfassender technischer Expertise und Schulungen, um sicherzustellen, dass die Maßnahmen korrekt und effizient umgesetzt werden.



GRUPPE C - Notfallmanagement und Krisenkommunikation

Eine effiziente und proaktive Planung von Notfallmanagement und Krisenkommunikation ist für eine klimaresiliente Stadt von entscheidender Bedeutung, da es die schnelle und effektive Reaktion auf extreme Wetterereignisse wie Überschwemmungen, Stürme und Hitzewellen ermöglicht. Durch gut geplante Notfallmaßnahmen und klare Kommunikationsstrategien können Städte ihre Bewohner*innen rechtzeitig warnen, Evakuierungen koordinieren und lebensrettende Ressourcen bereitstellen. Zudem fördert eine transparente und verlässliche Kommunikation das Vertrauen der Bevölkerung in die städtischen Behörden, was die Zusammenarbeit und die Einhaltung von Sicherheitsanweisungen in Krisensituationen verbessert.

Gesammelte Themen

Im Rahmen der Kleingruppen wurden in mehreren Runden verschiedene Aspekte gesammelt, die im Rahmen des Notfallmanagements und der Krisenkommunikation durch eine schnelle und effektive Reaktion auf eine Krise die Resilienz einer Stadt fördern. Diese deckten verschiedene Aspekte von der Risikobewertung, der Erstellung konkreter Aktionspläne und Maßnahmen, Verteilung von Aufgaben, Übungen von Szenarien sowie Sensibilisierung der Gesellschaft bis hin zum Monitoring und Bilanzierung des Krisenmanagements.

- » Vorhersagesystem, Frühwarnsystem
- » Definition von Zielgruppen, insbesondere vulnerable Gruppen (mobilitätseingeschränkte Personen, ältere Menschen, Kinder etc.)
- » Definition von Notfällen/Gefahren/Krisen
- » Bestimmung von Risiko- und Sicherheitszonen (bspw. für Hochwasser und Hitze)
- » Festlegung von Notfallprozedur & Aktionsplänen für alle Kategorien von Problemen/Krisen
 - » Konkrete Maßnahmen und verschiedene Schritte (Notunterkünfte, erste Hilfe)
 - » Meldekette
 - » Kommunikationsmittel, digitale Tools
 - » Klare Verteilung von Zuständigkeiten

- » Verbreitung der Aktionspläne, Bewusstsein schaffen für verschiedenen Szenarien, Maßnahmen und Kommunikationskanäle, Aufklärung, Sensibilisierung
- » Gemeinschaft, Nachbarschaft, Vernetzung nutzen, gesellschaftliche Zusammenhalt
- » Simulation von Krisenszenarien, Übungen
- » Nachträgliche Aufarbeitung/Bilanzierung von Krisenereignissen und der aufgeführten Reaktionskette, Verbesserung der Aktionspläne und Kommunikation

Basierend auf dieser Sammlung von relevanten Aspekten für das Notfallmanagement und Krisenkommunikation von Städten wurden in der Gruppe vier Prioritäten festgelegt und jeweils ihre Relevanz in Luxemburg ergründet, die diskutiert wie die Umsetzung aussehen könnte und welche Akteur*innen zuständig sind sowie mögliche Herausforderungen. Neben den vier identifizierten Prioritäten spielte die Risikobewertung themenübergreifend eine Rolle. Sie kam in der Diskussion immer wieder auf, da die zu ergreifenden Maßnahmen stark von der Art des Risikos abhängig sind. Somit ist eine kontinuierliche Abschätzung der möglichen und wahrscheinlichen Wirkungen so-

wie das Ausmaß der Folgen auf eine Stadt im lokalen Kontext sehr wichtig. Die vier Prioritäten sind stark miteinander verknüpft. Daher fließen die Erkenntnisse und Ergebnisse der jeweiligen Maßnahmen in die anderen mit ein.

	C1: Notfallmanagement und Krisenkommunikation Um die Klimaresilienz der Städte und Gemeinden zu stärken, brauchen wir folgende Maßnahmen/ Strategien...			
PRIORITÄTEN	Notfallplan - Szenario - simuliert - Verantwortlichkeit	Kommunikation - eff. Kanäle - Aufklärung v. ≠ Risiko / was möglich ist - ...	Sensibilisierung Aufklärung - öffentlich + privat	Aktion / Umsetzung - Retang d'experience
RUNDE #4	klare Befehlshierarchie + Verantwortung	Notfallübungen	Gesellschaftlicher Zusammenhalt	effiziente Informationskanäle - auch ältere Leute informieren
RUNDE #3	Responsibilität nat. - Kommun.	Retours d'experience	Notfallpläne (Etappen) untr. Szenarien	Kommunikation Bürger
RUNDE #2	Prävention - Vorbereitung - not-Hilf Pläne & Bauen (z.B. dicht/mist mei Fernmobilität)	Sensibilisierung + Info - Bürger immer Höhergrün erklären	Noperschaft ↳ Begegnungsreihe + Animation zur Vernetzung ↳ hopler	Aktionspläng ↳ Vorbereitung - konkret Aktionen bei Ernstfall - digitale tools
RUNDE #1	• SIMULATION → KRISENZENARIO MIT DER BEVÖLKERUNG → WASTUN? → WELCHE MAßNAHMEN? → KOMMUNIKATION	• AUFKLÄRUNG AUF SPEZIFISCHE GEFAHREN	• SENSIBILISIERUNG	• ERSTE HILFE?

C2: Notfallmanagement und Krisenkommunikation				
Um die Klimaresilienz der Städte und Gemeinden zu stärken, brauchen wir folgende Maßnahmen/ Strategien...				
PRIORITÄTEN	<p>NOTFALLPROZEDUR + KOMMUNIKATIONSSYSTEM</p> <p>2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • KRISEN BILANZ • NOTFALLPLÄNE OPTIMIEREN 	<p>RISIKO MANAGEMENT + NOTUNTERKUNFTE + SIMULATION mit Bierger</p>	<p>SENSIBILISIERUNG + AUFKLÄRUNG DER BEVÖLKERUNG. + RISIKOZONEN - FLUT / HITZE / SICHERHEIT</p>
RUNDE #4	FRÜHWARN - SYSTEM ✓	HOCHWASSER - SCHUTZKONZEPT	NOT UNTERKUNFTE	AUFKLÄRUNG ✓
RUNDE #3	Mise en place d'un plan de crise + connaissance de ce plan par les différents acteurs + les mesures à prendre ✓	Préseau de communication + Plan de communication + Structures d'intervention ✓	- simulation des exercices ✓	- Bilan de la crise + faire le +/- ✓
RUNDE #2	Zielgruppen definition ✓	Definieren von Notfall ✓	Meldebette, incl. Kommunikationsmittel und Zuständigkeiten ✓	Aktionspläne mit konkreter Maßnahmen ✓
RUNDE #1	Vorhersagesystem - Kommunikat ✓	Notfallprozedur & Pläne für alle Kategorien v. Probleme. ✓	Risiko zonen / kurten - Flut - Hitze Sicherheitszonen ✓	Aufarbeitung von Krisenereignissen. ✓

Prioritäten

Priorität 1: Aufklärung und Sensibilisierung der Bevölkerung

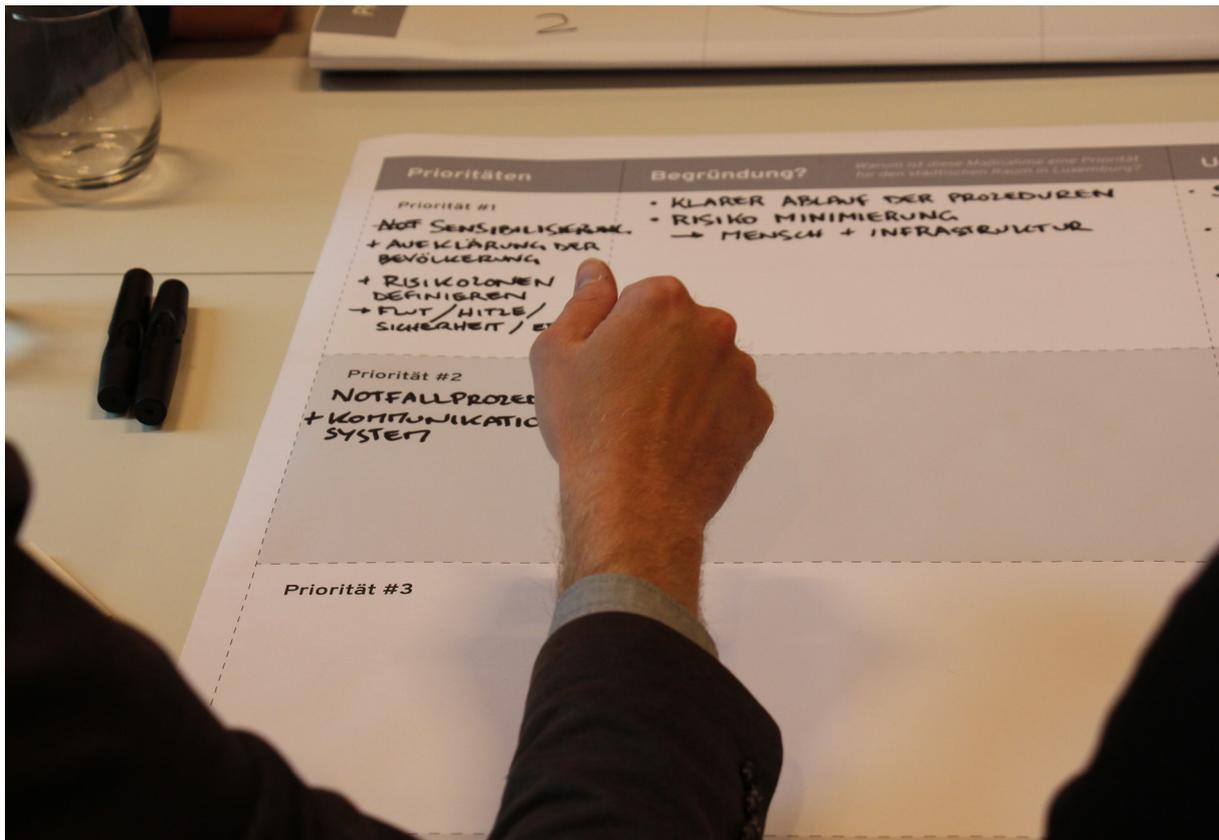
Begründung » Die Aufklärung und Sensibilisierung der Bevölkerung ist eine wesentliche Priorität für den städtischen Raum in Luxemburg, da sie die Grundlage für ein effektives Krisenmanagement bildet. Durch die Definition von Risikozonen und die gezielte Information der Bürger*innen über mögliche Gefahren wie Fluten oder Hitzewellen kann ein klarer Ablauf der geplanten Prozeduren sichergestellt werden. Dies minimiert nicht nur das Risiko für Menschen und Infrastruktur, sondern unterstützt auch die Durchführung einer fundierten Risikobewertung, die für die Vorbereitung und die Reaktion auf Krisensituationen unerlässlich ist.

Umsetzung » Die Umsetzung dieser Maßnahme erfordert eine koordinierte Anstrengung verschiedener Akteur*innen auf nationaler und lokaler Ebene. Zuständig könnten hierbei die Armee, das Corps grand-ducal d'incendie et de secours (CG-DIS), die Cellule de crise (CC) sowie die Gemeinden sein. Konkrete Maßnahmen umfassen die Erstellung und Verbreitung von Kommunikations-

materialien wie Handbücher oder Leitfäden für unterschiedliche Szenarien und die Bildung sowie Ausbildung von Beauftragten in Unternehmen und Vereinen. Diese Priorität ist eng verknüpft mit dem Risikomanagement (Priorität 4), welches die Simulation von Krisensituationen fokussiert.

Herausforderungen » Eine der größten Herausforderungen bei der Umsetzung ist die Identifikation der verantwortlichen Einheit, die die Koordination zwischen den verschiedenen Ebenen übernimmt und auch langfristig die Verantwortung trägt. Da es sich um einen kontinuierlichen Prozess handelt, der regelmäßig aktualisiert und verbreitet werden muss, ist eine nachhaltige Koordination und Verpflichtung erforderlich. Die Sicherstellung dieser Kontinuität und die Überwindung von bürokratischen Hürden sind wesentliche Hemmnisse, die es zu bewältigen gilt.





Priorität 2: Identifizierung von Aktionsplänen und Kommunikationssystemen

Begründung » Die Identifizierung von Aktionsplänen und Kommunikationssystemen ist essenziell, um klare Notfallprozeduren festzulegen und Kommunikationsstrukturen aufzubauen, die Chaos und Stress in Krisensituationen minimieren. Durch effektive Notfallkommunikation können die Auswirkungen von Desastern verringert werden, da die Aufgabenverteilung klar definiert ist und jeder weiß, was in welchem Fall von wem zu tun ist. Dadurch kann eine schnelle und koordinierte Reaktion sichergestellt werden.

Umsetzung » Die Umsetzung dieser Priorität erfordert erneut die Zusammenarbeit verschiedener Akteur*innen auf nationaler und lokaler Ebene. Dazu gehören staatliche Stellen, Gemeinden und möglicherweise auch private Akteur*innen wie Immobilienentwickler. Eine klare Koordination und gut durchdachte Strategien und Aktionspläne sind für unterschiedliche Notfallszenarien notwen-

dig. Dies erfordert umfassende Kommunikation sowohl in der Vorbereitung als auch während des Notfallmanagements, um sicherzustellen, dass alle Beteiligten effektiv zusammenarbeiten.

Herausforderungen » Eine der größten Herausforderungen bei der Umsetzung ist die interkommunale und interregionale Zusammenarbeit, insbesondere bezüglich der Kompatibilität und Zuständigkeiten. Es bedarf einer koordinierenden Einheit, die diese Zusammenarbeit organisiert und überwacht. Technische Schwierigkeiten, wie zum Beispiel der Ausfall von Stromnetzen, stellen weitere Hürden dar, die berücksichtigt und in die Notfallpläne integriert werden müssen, um sicherzustellen, dass die Kommunikationssysteme auch in Krisenzeiten funktionsfähig bleiben.



Priorität 3: Krisenbilanzierung

Begründung » Die Krisenbilanzierung ist eine essenzielle Maßnahme für den städtischen Raum in Luxemburg, da sie es ermöglicht, aus vergangenen Erfahrungen und Krisen zu lernen und die Notfallpläne kontinuierlich zu optimieren. Eine detaillierte Kategorisierung der Gefahren und Risiken ist hierbei besonders wichtig, da sie zur stetigen Risikobewertung beiträgt und so hilft, zukünftige Krisen besser zu bewältigen.

Umsetzung » Die Umsetzung der Krisenbilanzierung sollte nach jeder Krise erfolgen, aber auch in Verbindung mit der vierten Priorität, der Simulation von Notfallmanagement und Szenarien. Dabei müssen die erfahrenen Katastrophen sowie die Reaktionen und der Umgang mit diesen analysiert, überwacht und bewertet werden. Es ist entscheidend, dass diese Analysen konstruktiv genutzt werden, um Erkenntnisse zu dokumentieren und in die Aktionspläne und Aufklärungsarbeit zu

integrieren, anstatt Schuld zuzuweisen. Besonders hilfreich für die Umsetzung wäre die Etablierung eines „Fonds de crise“.

Herausforderungen » Eine der größten Herausforderungen bei der Umsetzung der Krisenbilanzierung ist die Koordination der verschiedenen Akteur*innen, die für die Krisenbilanzierung relevant sind. Darüber hinaus stellt sich die Frage der Finanzierung, da das ständige Monitoring erhebliche finanzielle Ressourcen erfordert. Hier muss geklärt werden, wer die Kosten für diese kontinuierliche Überwachung und Analyse trägt.

Prioritäten	Begründung? <small>Warum ist diese Maßnahme eine Priorität für den städtischen Raum in Luxemburg?</small>	Umsetzung? <small>Wer muss was umsetzen? (Staat, Gemeinden, ...)</small>	Herausforderungen? <small>Was sind Hürden oder Hemmnisse für die Umsetzung?</small>
Priorität #1 NOT SENSIBILISIERUNG + AUFKLÄRUNG DER BEVÖLKERUNG + RISIKO ZONEN DEFINIEREN → FLUT/HITZ/ SICHERHEIT / ETC.	<ul style="list-style-type: none"> • KLARER ABLAUF DER PROZEDUREN • RISIKO MINIMIERUNG → MENSCH + INFRASTRUKTUR • RISIKOBEWERTUNG 	NATEE, CGDIS / CELLULE DE CRISE <ul style="list-style-type: none"> • SIMULATION / EXPERIMENTELLE EREIGNISSE (z.B. VIRTUELL) • KOMMUNIKATION / HANDBUCH LEITFADEN • GEMEINDE • EDUCATION → AUFKLÄRUNG JEDER ART VON RISIKEN 	WER ÜBERNIMMT VERANTWORTUNG?
Priorität #2 NOTFALLPROZEDUR + KOMMUNIKATIONS SYSTEM	KRISEN MANAGEMENT → WER IST FÜR WAS ZUSTÄNDIG → CHAOS/STRESS MINIMIEREN	<ul style="list-style-type: none"> • VON LOKALER AUF NATIONALER EBENE → KLARE ABLÄUFE • KOMMUNIKATIONSWEGE 	<ul style="list-style-type: none"> • INTERKOMMUNALE ZUSAMMENARBEIT • INTERREGIONAL • STROMAUSFALL / WAS DANN?
Priorität #3 KRISEN BILANZ	<ul style="list-style-type: none"> • AUS VERGANGENEN ERFABRUNGEN + KRISEN LERNEN. • NOTFALLPLÄNE OPTIMIEREN • KATEGORISIERUNG DER GEFABREN + RISIKEN 	<ul style="list-style-type: none"> • ANALYSE + MONITORING → ERKENNTNISSE ZIEHEN + DOKUMENTIEREN • 'FOND DE CRISE' 	• KOSTEN FAKTOR → WER ZAHLT?
Priorität #4 RISIKO MANAGEMENT	• KRISENSITUATION SIMULIEREN	'CENTRE D'INTERVENTION' FÜR DIE SENSIBILISIERUNG / AUFKLÄRUNG	<ul style="list-style-type: none"> • VERANTWORTUNG? • FINANZIERUNG? ⇒ PYRAMIDENSYSTEM → STAAT / ARMEE - CGDIS - RETTUNGSWEHRE ETC. ... GEMEINDE ... BÜRGER

R I S I K O B E W E R T U N G
 Gruppe C: Notfallmanagement und Krisenkommunikation
 cipu.lu
 Klimaresiliente Stadt
 Workshop am 10. Juni 2024 (Ellergronn)

Priorität 4: Risikomanagement

Begründung » Die Simulation von Krisensituationen, die auf lokalen Gegebenheiten basieren, gewährleistet, dass Abläufe für Notsituationen nicht nur theoretisch durchdacht, sondern auch praktisch getestet und verbessert werden. Durch solche Übungen kann das Bewusstsein in der Bevölkerung für mögliche Krisenszenarien geschärft werden. Dies ermöglicht es, schneller und effektiver auf echte Notfälle zu reagieren und die Sicherheit und Resilienz der städtischen Gemeinschaft zu erhöhen.

Umsetzung » Die Durchführung dieser Simulationen erfordert die Zusammenarbeit verschiedener Akteur*innen, darunter nationale und regionale Einheiten wie die Armee, Centres d'incendie et de secours (CIS), CGDIS und Rettungskräfte. Auch die Gemeinden und die Bevölkerung müssen eingebunden werden. Die Simulationen können spiele-

risch, praktisch und technisch sowie virtuell gestaltet werden, um sie zugänglich und kosteneffizient zu machen.

Herausforderungen » Wie in den anderen Fällen ist die größte Herausforderung die Koordination der beteiligten Stellen. Auf Gemeindeebene ist es schwierig, diese Aufgabe zu bewältigen, da oft die Ressourcen und die notwendige Expertise fehlen, zumal eine interkommunale Abstimmung nicht nur hilfreich, sondern auch notwendig ist. Daher ist die Koordination von nationaler Ebene erforderlich. Zudem stellt die Finanzierung solcher umfassenden Simulationsprogramme eine erhebliche Hürde dar, da sie eine langfristige Investition und kontinuierliche Unterstützung erfordert.

"Esch



© Ville d'Esch-sur-Alzette

A man with glasses and a dark blue t-shirt is speaking at a wooden podium. He is holding a microphone in his left hand and has his right hand raised to his forehead. The podium has a laptop on it and a logo on the front that includes the text 'et forðit' and 'rum'.

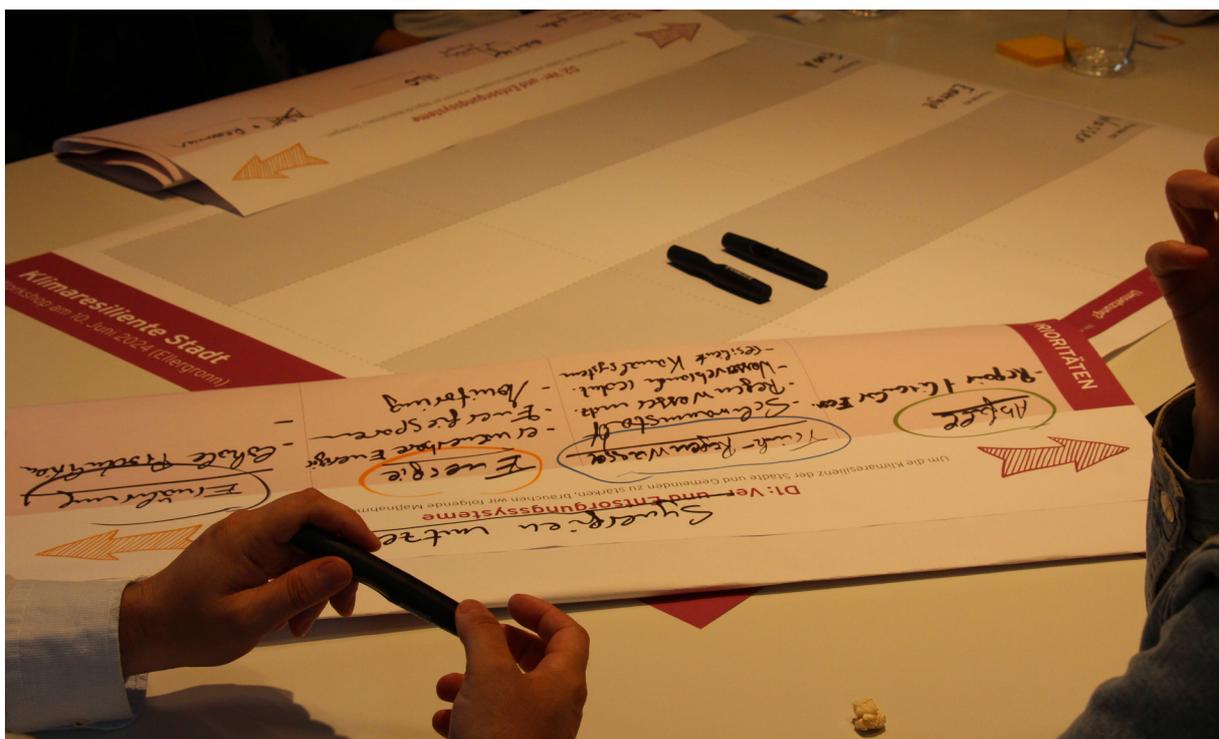


GRUPPE D - Ver- und Entsorgungssysteme

Die klimaresiliente Stadt weist durchdachte Versorgungssysteme (Wassermanagement und Energieversorgung) und Entsorgungssysteme (Abfallreduzierung, Ressourcenvalorisierung) auf, denn sie tragen maßgeblich zur Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit der Stadt gegenüber klimatischen Veränderungen bei. Integrative Planung von Ver- und Entsorgungssystemen ermöglicht es Städten, flexibel auf klimatische Herausforderungen zu reagieren und die Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Gesammelte Themen

In der ersten Diskussionsrunde haben beide Kleingruppen zum Themenschwerpunkt Ver- und Entsorgungssysteme die gesammelten Maßnahmen und Strategien zur Stärkung der klimaresilienten Stadt unabhängig voneinander in dieselben vier Schwerpunkte (Oberkategorien) unterteilt: Wasser, Ressourcen, Energie und Ernährung/ Food. Prinzipiell gilt für alle Maßnahmen, dass sie möglichst im Sinne der Kreislaufwirtschaft geplant und umgesetzt, lokal bezogen und produziert sind und Synergien (z.B. bei Infrastrukturen, im Management, ...) genutzt werden.



Wasser

- » Schwamm-Stadt-Konzept: Begrünung, Starkregenschutz, Trinkwasserschutz, Entsiegelung, Renaturierung
- » Trinkwassertrennsystem
- » Regenwassernutzung (Schwammstadt)
 - » Ableiten : flexibel
 - » Regenwasser auffangen, stauen, nutzen
- » Grau-, Mischwassernutzung: Aufbereitung, Nutzung, Speichern
- » Anpassung der Kanalsysteme, Netze verbessern
- » Wasserqualität
- » Sparmaßnahmen und wissen was man braucht

Ernährung / Food

- » Ceinture alimentaire : Lokale Produktion und Verarbeitung: vom Samenkorn bis auf den Teller und zurück
- » Lokale Lebensmittelversorgung
- » Produktive Stadt:
 - » (Vor-)Städtische Landwirtschaft
 - » Versorgung der Stadt
- » Urban farming

Energie

- » Produktion erneuerbarer Energie: Smart Grids, PV-Anlagen, Erdwärme
- » Nachhaltige Ressourcen: Geothermie, Solarpaneele
- » Energieproduktion und -speicherung
- » Lokale erneuerbare Energie
- » Strom
 - » Energie sparsam bauen
 - » Management: wissen was man braucht
 - » Digital Twins : konkretes Management System

Ressourcen (ehemals Abfall)

- » Circular Economy: Repair Café, Urban mining
- » Recyclingcenter wird zum Ressourcencenter
- » Müllversorgung und Verwaltung
 - » Bei Wärme: Zentralisierung, abends entsorgen
 - » Bei Sturm: Anpassen
- » Abfallrecycling z.B. von Bauabfällen, Allgemeinabfall
 - » Materialien wiederverwerten,
 - » Lebenszyklus/ Kreislaufwirtschaft
 - » Aufwertung der Müllsortierung

Synergien nutzen innerhalb der Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen

Mobilität: Hub-Versorgung

Risiko-, Standort-Bestandsanalyse

Infrastrukturplanung: Kapazitäten analysieren, Sensibilisierung, z.B. für Trinkwasser, Strom, Gas, etc.

Für jeden Schwerpunkt (Wasser, Ressourcen, Energie und Ernährung/ Food) wurde im Folgenden eine Priorität ausgearbeitet. Auch hier galt für jede Priorität die Devise: circular – locally sourced – exploit synergies, soweit es möglich und umsetzbar ist.

Synergien nutzen

D1: Ver- und Entsorgungssysteme

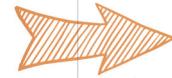
Um die Klimaresilienz der Städte und Gemeinden zu stärken, brauchen wir folgende Maßnahmen/ Strategien...

	Abfall	Trink-Regenwasser	Energie	Ernährung
PRIORITÄTEN	<ul style="list-style-type: none"> - Repair + Circular Econ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Schwammstadt - Regenwasser nutz. - Wasserverbrauch (eduk.) - resiliente Kanalsystem 	<ul style="list-style-type: none"> - erneuerbare Energie - Energie sparen - Monitoring 	<ul style="list-style-type: none"> - lokale Produktion
RUNDE #4	<p>Müllvermeidung/ Verwaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärme - Zentrale Steuerung - Abfall entsorgt. - Sturm - Anpassen 	<p>Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regenw. stauen - Qualität - Ressourcen verbessern - Sparmaßnahmen + wissen was man braucht 	<p>Strom</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energiesparen - bauen - Management - wissen was man braucht 	<p>Digital Twin</p> <ul style="list-style-type: none"> - konkretes Management SYSTEM
RUNDE #3	Retention	Anpassung der Kanalsysteme	<p>nachhaltige Ressourcen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geothermie - Solarpaneele 	
RUNDE #2	<p>Wirkwasser-trennsystem</p>	<p>Synergien nutzen innerhalb der Ver- u. Ents. Infrastrukturen</p>	<p>Regenwasser-nutzung</p> <p>Schwammstadt</p>	
RUNDE #1	<p>Wasser</p> <p>Schwamm-Stadt-Konzept</p> <p>Begrünung, Starkregenschutz, Trinkwasserschutz, Entsiegelung, Retention</p>	<p>Ernährung</p> <p>Glokale alimentaire. prod. locale (trafic urbain)</p> <p>-> la logique à l'échelle + Retour</p>	<p>Energie</p> <p>Production renouvelable</p> <p>E: smartgrids, PV-Anlagen, Erdwärme</p>	<p>Abfall</p> <p>Circular Economy</p> <p>Repair code, urban mining, centre de recycling -> la ressources</p>



D2: Ver- und Entsorgungssysteme

Um die Klimaresilienz der Städte und Gemeinden zu stärken, brauchen wir folgende Maßnahmen/ Strategien...



PRIORITÄTEN	<p>Food</p> <p>ganze Ernährungsketten dekarbonisieren</p>	<p>energy</p> <p>inkl. Mobilität u. Transport</p>	<p>H2O</p>	<p>Abfall = Ressourcen</p>
	Circular / locally sourced			
RUNDE #4	<p>• Risiko-, STANDORT- BESTANDSANALYSE</p>	<p>• INFRASTRUKTURPLANUNG → KAPAZITÄTEN ANALYSIEREN → SENSIBILISIERUNG → TRINKWASSER, STROM, GAS, ETC.</p>		
RUNDE #3	<p>Urban farming</p> <p>2</p>	<p>Energie renouvelable (Local)</p> <p>4</p>	<p>- Regenwassernutzung - Grauwassernutzung</p> <p>1</p>	<p>- Kreislaufwirtschaft - Valorisation des trés de déchets</p> <p>3</p>
RUNDE #2	<p>Récupération des eaux + Stockage → eaux: grises et claires</p> <p>1</p>	<p>Stockage de l'énergie + production</p> <p>4</p>	<p>Déchets: Recyclage? 3 ex: construction, géniaux Réutiliser les matériaux Cycle de vie</p>	<p>Ville productive</p> <ul style="list-style-type: none"> - agriculture périurbaine/urbaine - approvisionnement de la ville <p>2</p>
RUNDE #1	<p>Regenwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzung - Ableiten ↳ Flexibel <p>1</p>	<p>Grau - Misch - Wasser</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbereitung → Nutzung <p>1</p>	<p>lokale Lebensmittel- versorgung</p> <p>2</p>	<p>Mobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hub -versorgung

Prioritäten

Priorität 1: Ressourcen statt Abfall (Erdaushub, Baumaterial)

Begründung » Die Verfügbarkeit von Rohstoffen wie Baumaterialien ist begrenzt. Nachhaltiger Umgang ist notwendig, um z.B. Engpässe zu vermeiden. Effiziente Ressourcennutzung und Recycling verringern den ökologischen Fußabdruck und effizientes Ressourcenmanagement reduziert den Bedarf an Lagerflächen, über die Städte oftmals nicht verfügen. Nachhaltige Ressourcennutzung liegt auch aus ethischen Gründen in der sozialen und ökologischen Verantwortung einer Stadt(-verwaltung).

Umsetzung » Eine verstärkte Umsetzung des Cradle-to-cradle-Prinzips ist wichtig und notwendig, um z.B. Bauschutt zu reduzieren und Ressourcen zu schonen. Dies geht einher mit (a) der Sensibilisierung und Bewusstseinsbildung von Unter-

nehmen und Bevölkerung für nachhaltigen Ressourcenverbrauch sowie (b) einer Förderung der Sharing-&Repair-Kultur und der Reduzierung des Bedarfs an Neuanschaffungen.

Herausforderungen » Das Generieren und Sicherstellen des notwendigen Know-hows (Fachwissen, Technologien) für nachhaltige Ressourcennutzung sind ausbaufähig. Dies ist aber notwendig um Produzent*innen von einer Anpassung ihrer Produktionsmethoden und -gewohnheiten zu überzeugen und die Einstellungen der Konsument*innen zu Konsum und Recycling zu ändern. Nicht zuletzt stellen die Preise eine Hürde dar: Nachhaltige Materialien und Verfahren sind oft teurer, was Investitionen und Überzeugungsarbeit erschwert.

Priorität 2: Wasserqualität und Wassernutzung

Begründung » Die saisonale Knappheit des Trinkwassers wird zunehmen und die Versorgung gefährden. Wasser ist essenziell für die Erhaltung von Grünflächen, die das Stadtklima regulieren. Effektives Wassermanagement hilft, Überschwemmungen zu verhindern und deren Auswirkungen zu minimieren. Wichtig ist Gewährleistung und ggf. Verbesserung der Gewässerqualität zur Sicherung der ökologischen und öffentlichen Gesundheit. Es geht nicht zuletzt um Wasser sparen und einen nachhaltigen Umgang mit unseren Wasserressourcen.

Umsetzung » Sie erfolgt durch die Planung und Realisierung von Schwammstädten, die Wasser absorbieren und speichern können sowie durch die Aufbereitung und Wiederverwertung von Regen- und Grauwasser, um u.a. den Bedarf an Frischwasser zu verringern. Hierzu bedarf es ei-

ner Anpassung der Gesetzeslage, die Einbindung und Unterstützung der Bauunternehmen und Gemeinden sowie der Bewusstseinsbildung und Anreize zur Reduzierung des Wasserverbrauchs auf Seiten der Nutzenden.

Herausforderungen » Es erfordert kreative Ideen zur Schaffung multifunktionaler Räume, deren Funktion über die Wasseraufnahme und -speicherung hinausgehen und in den öffentlichen Raum integriert werden können. Weiterhin ist zu überdenken, wie die lokale Klärung des Wassers als Teil- oder Vollalternative zum bestehenden Kläranlagensystem umgesetzt werden kann (z.B. Pflanzenkläranlage). Nicht zuletzt spielen die Preise für Trink- und Abwasser, die Aufbereitung des Wassers und die Installationen eine entscheidende Rolle.

Prioritäten	Begründung? <small>Warum ist diese Maßnahme eine Priorität für den städtischen Raum in Luxemburg?</small>	Umsetzung? <small>Wer muss umsetzen? (Staat, Gemeinden, Einwohner, Unternehmen, Promoteure...)</small>	Herausforderungen? <small>Was sind Hürden oder Hemmnisse für die Umsetzung?</small>
Priorität #1 Ressourcen (Abfall) Erdaushub Baumaterial	- limitiert - Reduzierung footprint - keine ausreichenden Flächen für Lagerung - Ethik	→ CX Bewusstseinsbildung Sharing + Repair	→ Know-how → Gewohnheiten Produzent → Preis → Mentalität / Konsument
Priorität #2 Wasser	Knappheit saisonal (trinken grün) Überschneimungen Wasser sparen Gewässerqualität	Schwammstadt Regen → Grauwassernutzung → Staat → Gesetze → Promoteure → Gemeinden private Nutzer	→ Multifunktionale Räume → Lokale Klärung d. Wasser → Preis
Priorität #3 Energie	→ Dekarbonisierung → Unabhängigkeit → Elektrifizierung - Energie sparen	- Konsument / Produzent sparen / monitoren - Individueller Beitrag - Planungsrecht - Gesetze - Reglement	- Förderpraxis ändern - Preise - Energiespeicherung - NIMBY
Priorität #4 Food	- Unabhängigkeit anstreben - Reduzierung footprint - Lokale Wertschöpfung stärken - Bewusstsein schaffen	→ Kreislauf Starten: - Produzent - Staat → Gem. unterstützt - Konsument kauft - Importsteuer (EU/Staat) - Logistik / Handel	Flächen (-nutzung) Preis / Serechtigkeit Ernährungsgewohnheiten



Priorität 3: Nachhaltige Energieproduktion, -nutzung und -speicherung

Begründung » Die Dekarbonisierung zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes wird zunehmend zugunsten der Elektrifizierung der Energie erfolgen. Um dies zu gewährleisten und möglichst unabhängig von fossilen Brennstoffen und externen Energielieferanten zu werden, ist die Förderung lokaler erneuerbarer Energiequellen unerlässlich. Darüber hinaus ist eine effiziente Energienutzung erforderlich, um den allgemeinen Verbrauch zu reduzieren und Energie zu sparen (Vermeidung eines Rebound-Effekts).

Umsetzung » Sowohl Verbraucher*innen als auch das produzierende Gewerbe müssen einen bewussten und effizienten Umgang mit Energie erlernen, sowohl in der Nutzung als auch in der Erzeugung grüner Energie (z.B. durch PV-Anlagen). Dies sollte durch ein Monitoring des Ausbaus der erneuerbaren Energien im Strombereich begleitet

werden. Zudem muss das Planungsrecht durch entsprechende Gesetze und Reglements angepasst werden.

Herausforderungen » Die aktuellen Förderprogramme und -praktiken sind der Sache nur bedingt dienlich und bedürfen einer Überarbeitung. Neben der Produktion wird die Energiespeicherung eine zukünftige Herausforderung sein, da Produktion der Energie (z.B. bei PV-Anlagen tagsüber) und der höhere Verbrauch (in Haushalten besonders am späten Nachmittag, abends) nicht zeitgleich stattfinden. Ebenso bedarf es einer verstärkten Sensibilisierung und Aufklärung, um der NIMBY-Mentalität (Not in My Back Yard) entgegenzuwirken. Auch im Bereich der Energie spielen Preis und Preis-Leistungsverhältnis (Anschaffung, Produktion und Verbrauch) eine zentrale Rolle.

Priorität 4: Food – Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks

Begründung » Eine lokale/ regionale Lebensmittelproduktion reduziert die Abhängigkeit von externen Lieferketten und importierten Lebensmitteln. Sie reduziert den ökologischen Fußabdruck durch eine Reduktion der Transportwege und der Verpackung der Produkte. Eine lokale Lebensmittelproduktion stärkt die lokale Ernährungssicherheit (z.B. bei überregionalen Ernteaussfällen durch Extremwetterereignisse). Sie unterstützt eher traditionelle Anbaumethoden und Kulturpflanzen, die an die lokalen Bedingungen angepasst sind und eine größere Widerstandsfähigkeit gegenüber Klimaveränderungen bieten sowie Bodenqualität und Wasserhaltefähigkeit verbessern. Lokale Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion fördern zudem die lokale Wirtschaft und schaffen Arbeitsplätze und eine wirtschaftlich stabile Gemeinschaft kann schneller und effektiver auf Klimakrisen reagieren. Es geht darum, ein Bewusstsein für nachhaltige Ernährung zu schaffen, sowohl in der Art der Produktion als auch im Produktangebot (der Klimawandel wird sich zunehmend auf die regionale Produktpalette auswirken).

Umsetzung » Es braucht einen integrierten Ansatz bei den Produzent*innen, Staat und Gemeinden zusammenarbeiten, damit diese Kreislauf-

wirtschaft auf der Ebene der lokalen nachhaltigen Lebensmittelproduktion und -verteilung umgesetzt werden kann. Dazu bedarf es des Auf- bzw. Ausbaus effizienter lokaler Lieferketten und Verkaufsstrukturen, um den Zugang zu lokalen Lebensmitteln zu erleichtern. Anpassungen der Importsteuer auf nationaler als auch EU-Ebene sind ebenfalls notwendig.

Herausforderungen » Um die lokale Lebensmittelproduktion zu gewährleisten, braucht es ausreichend Flächen für Produktion, Verarbeitung und ggf. Lagerung. Hier kann es zu Konkurrenz um städtische Flächen zwischen Landwirtschaft, Wohn- und Gewerbenutzung kommen. Wenn es darum geht Unabhängigkeit anzustreben, stellt sich die Frage, ob die zur Verfügung stehende Fläche ausreicht oder auch neue Formen der Lebensmittelproduktion (z.B. Hydroponik) in Erwägung zu ziehen sind. Nachhaltig lokal produzierte Lebensmittel können teurer sein, was die Zugänglichkeit einige Bevölkerungsschichten einschränkt. Preis und (Preis-)Gerechtigkeit spielen eine zentrale Rolle. Letztlich geht es auch um die Veränderung der Ernährungs- und Konsumgewohnheiten, was Zeit und entsprechende Sensibilisierung und Bildung erfordert.





DI-Ver- und Entsorgungssysteme
Um die Klimaresilienz der Städte und Kommunen zu erhöhen, erproben wir folgende Maßnahmen/Strategien...

PRIOBITÄTEN	
RUNDE #4	
RUNDE #3	
RUNDE #2	
RUNDE #1	

Klimaresiliente Stadt Workshop am 10. Juni 2024 (Ellergronn)

TRANSITION THEMEN SUJETS

WOHNEN UND BAUEN HABITER ET CONSTRUIRE



SCHÖNE AUSICHTEN FÜR NACHHALTIGES WOHNEN DE BELLES PERSPECTIVES POUR UN LOGEMENT DURABLE

Die gute Nachricht ist, dass es heute schon möglich ist, ein Haus zu bauen, das nicht nur schön ist, sondern auch nachhaltig. Das bedeutet, dass das Haus energieeffizient ist, wenig Wasser verbraucht und aus nachhaltigen Materialien besteht. Das ist nicht nur gut für die Umwelt, sondern auch für die Gesundheit der Bewohner. Denn ein nachhaltiges Haus ist gesünder und angenehmer zu wohnen. Und das ist das Beste an nachhaltigem Wohnen: Es ist ein Leben lang gut für Sie.



ENERGIE ÉNERGIE



ABSCHIED VOM PROBLEME ZEITALTER DIRE ADIEU À L'ÈRE DES ÉNERGIES FOSSILES

Das Problem ist, dass wir uns von fossilen Brennstoffen verabschieden müssen. Das ist ein großer Schritt, denn fossile Brennstoffe sind die Ursache für den Klimawandel. Wir müssen also auf erneuerbare Energien umsteuern. Das ist nicht nur gut für die Umwelt, sondern auch für die Wirtschaft. Denn erneuerbare Energien sind sauberer und billiger als fossile Brennstoffe. Und das ist das Beste an erneuerbaren Energien: Sie sind ein Leben lang gut für Sie.



MOBILITÄT MOBILITÉ

DIE MISCHUNG MACHT'S MOBILITÉ MULTIMODALE

Seit März 2020 ist die Nutzung aller öffentlichen Verkehrsmittel in Luxemburg kostenlos. Das Großherzogtum ist damit europaweit das erste Land, das diese soziale und umweltfreundliche Maßnahme eingeführt hat. Doch mit dem öffentlichen Transport allein wird die Mobilität im Arbeitsprozess nicht zu bewältigen sein. Nur durch die Kombination unterschiedlicher, umweltfreundlicher Verkehrsmittel und einer intelligenten Vernetzung lassen sich die Verkehrsmittel in Zukunft bewältigen und das Unterweiposten optimieren.



Fazit

Die einleitende Führung durch die Ausstellung „Transition Now“ sowie die Vorträge im Vorfeld der Gruppenarbeitsphase haben die Bedeutung und Dringlichkeit der Anpassung urbaner Räume an die Herausforderungen des Klimawandels aufgezeigt. Gleichzeitig hat sich vor allem auch im Rahmen der Diskussionen gezeigt, dass die Unterscheidung zwischen Klimaanpassung und Klimaresilienz oft schwierig ist.

Die vielfältigen Diskussionen im Rahmen des Workshops und die erzielten Ergebnisse haben verdeutlicht, dass es an vielen Stellen noch großes Potenzial für den Ausbau von Fachwissen und Expertise zum Thema Klimaresilienz gibt, insbesondere im Hinblick auf seine Abgrenzung zu Klimaanpassung und nachhaltiger Entwicklung. Trotz der methodischen Vielfalt und einiger Praxislücken besteht insgesamt ein großes Interesse und Engagement für das Thema, was den Grundstein für zukünftige praxisorientierte Ansätze legt.

Es wurden viele wertvolle Ideen und Strategien zur Förderung der Klimaresilienz von Städten und Gemeinden gesammelt. Einige der wichtigsten Maßnahmen und Strategien, die identifiziert wurden, beinhalten die Umsetzung des Schwammstadt-konzepts, die Schaffung von Grünflächen und Verdunstungsflächen, die Begrünung von Gebäuden und die Förderung modularer und flexibler Bauweisen. Die Notwendigkeit einer politischen Unterstützung und die Bereitstellung notwendiger Ressourcen wurden ebenfalls hervorgehoben. Es wurde außerdem herausgearbeitet, dass die Sensibilisierung der Bevölkerung und der

Entscheidungsträger*innen sowie die Zusammenarbeit und Koordination der verschiedenen betroffenen Akteur*innen von zentraler Bedeutung sind. Nur durch gemeinschaftliche Anstrengungen und interdisziplinäre Zusammenarbeit können nachhaltige und klimaresiliente Strategien entwickelt und umgesetzt werden. Abschließend kann auch die Notwendigkeit von klaren politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen hervorgehoben werden, die die Umsetzung klimaresilienter Maßnahmen unterstützen und fördern. Hierbei spielen sowohl internationale Abkommen als auch lokale Gesetzgebungen eine wichtige Rolle.

Aufbauend auf diesen Ergebnissen, soll der Fokus im zweiten Workshop, welcher für den 9. Oktober 2024 geplant ist, mehr auf das Inhaltliche gelegt und die methodische Ebene verlassen werden. In diesem Rahmen sollen konkrete Strategien und Maßnahmen entwickelt werden, die zur Stärkung der Klimaresilienz in Luxemburgs Städten und Gemeinden beitragen können. Ziel ist es, praxisnahe Lösungen zu erarbeiten, die sowohl kurzfristig umsetzbar sind als auch langfristig zur nachhaltigen urbanen Entwicklung beitragen. Dieser Workshop wird somit die Diskussionen vertiefen und dazu beitragen, präzisere Ansätze für eine erfolgreiche Umsetzung der Klimaresilienz im urbanen Raum zu entwickeln.



Anhang - Liste der Teilnehmenden

N°	Name	Organisation / Institution
1	Alves, Bruno	Ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité
2	Astranskas, Véronique	Le Fonds Belval
3	Baum, Anita	Zimplan / LSC-Group
4	Behm, Jeannot	Ville d'Esch-sur-Alzette
5	Bentz, Myriam	Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire, DATER
6	Biendel, Thomas	Luxplan S.A.
7	Biwer, Yves	Agora
8	Bosch, Manon	Ville de Luxembourg
9	Bous, Veronique	Fonds Kirchberg
10	Bousch, Patrick	LISER
11	Conway, Caolan	Ville de Luxembourg
12	Fernandes, Miguel	Fonds Kirchberg
13	Geisen, Benoît	Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire, DATER
14	Glaesener, Sophie	Fonds Kirchberg
15	Gottschalk, Eva	Ville de Dudelange
16	Hoffmann, Lisa	Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire
17	Jörg, Elvira	Université du Luxembourg
18	Kipchen, Marc	Administration communale de Pétange
19	Leick, Annick	Ville de Luxembourg
20	Leinen, Christine	JONAS ARCHITECTES S.A.
21	Leufen, Tom	Architecte
22	Lopes Costa, Manuel	Ville de Differdange
23	Malyani, Zahira	Agora
24	Marques, Lucinda	Fonds Kirchberg
25	Meyer-Primm, Karin	Klima-Agence
26	Nieboer, Henning	Zimplan s. à r.l.
27	Polfer, Paul	Klima-Bündnis Lëtzebuerg
28	Richters, Frederick	Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire, DATER
29	Ries, Jill	Formation Continue en Aménagement du Territoire
30	Roller, Melissa	SNHBM
31	Rünnenburger, Thomas	Ekos/Klimaberoder
32	Schaack, Thierry	Schroeder/Klimaberoder
33	Schiltz, Catherine	Ville de Luxembourg
34	Schneider, Norry	CELL
35	Simon, Laure	Mouvement écologique
36	Telaar, Rainer	MC Luxembourg/Klimaberoder

N°	Name	Organisation
37	Wagner, Daisy	Ville d'Esch-sur-Alzette
38	Weber, Kai	Ville de Luxembourg
39	Weirich, Eric	Transition Minett
40	Wercollier, Lucio	Le Fonds Belval
41	Wilmes, Guy	Le Fonds Belval
42	Moreira Ricci, Dilan	Ville d'Esch-sur-Alzette, Stagiaire

Moderation

43	Hagemann, Kirsti	Spatial Foresight
44	Zeimet, Jean Claude	Spatial Foresight
45	Faber, Lex	Zeyen+Baumann
46	Rakow, Laura	Zeyen+Baumann
47	Sauerhöfer, Marie	Zeyen+Baumann



Informationen zu den Aktivitäten der CIPU sowie zur Aktualität der nationalen und europäischen Stadtpolitik finden sich auf:

- » **(Englischsprachiger) CIPU-Blog:**
www.blog.cipu.lu/blog
- » **Website:** www.site.cipu.lu
- » **Facebook:** www.facebook.com/CIPULux
- » **LinkedIn:** <https://www.linkedin.com/company/cipu-lu/>

» **CIPU-Publikationen:**
<https://site.cipu.lu/index.php/base-documentaire>

» **CIPU-Projektdateiblätter:**
<https://site.cipu.lu/index.php/project-library>

