



# Vision territoriale



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Énergie et de  
l'Aménagement du territoire  
Département de l'aménagement  
du territoire

proi  
lsud

# 6

## Résilience climatique

# Concept d'adaptation au changement climatique

### Description :

Nécessité d'agir pour préserver la qualité de vie dans les villes, sachant qu'avec le changement climatique les températures en ville risquent d'augmenter considérablement.

### Objectif :

- Adapter les structures de la ville
- Réaménager espaces ouverts et publics
- Réajuster les flux de trafic et espaces destinés à la circulation
- Adapter les infrastructures techniques
- Repenser les constructions

KLIMAANPASSUNGSKONZEPT Esch-sur-Alzette

PacteClimat  
Ma commune s'engage pour le climat



**ACT NOW!**

Fest steht: Wenn wir innerhalb der Stadt Esch die nächsten Jahrzehnte in einem für die Menschen erträglichen Klima wohnen wollen, müssen wir handeln!

Basierend auf bereits bestehenden Lösungsansätzen und Maßnahmen

- der nationalen Strategie zur Klimaanpassung,
- der Analyse der bestehenden Risiken und Betroffenen und
- der CIPU Publikation „Klimawandelanpassung in städtischen Räumen“,

definiert die Stadt Esch den Weg den sie bestreiten muss um den Zielen einer klimaangepassten Stadt gerecht zu werden.

**TRENDWISSEN**

**Zusammensetzung des Kartenspiels**

- 01 Stadtstruktur
- 02 Freizeitanlagen und öffentlicher Raum
- 03 Verkehr und Verkehrsnetze
- 04 Technische Infrastrukturen
- 05 Gebäude

5 Kategorien von Anpassungsmaßnahmen  
Welche Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel können für mich/unsere/n/Projekt?

**UMSETZUNG / GEBRAUCHSANWEISUNG**

Die Maßnahmen sind bekannt → Wie und Wo setzen wir sie um?

Methode / Vorgehen zur Umsetzung der Maßnahme:		Umsetzung		
INPUT / NOTWENDIGE GRUNDLAGEN-ERMITTLUNG	Vorhandene Grundlagen	PAG, PAP, Bauflächen		
	Zu erstellende Grundlagen	Einbindung im nächsten PAG, PAP Standards für Bauprojekte und Stadtentwicklung	x	
INSTRUMENTE / PROZESS	Formale Planung	PAG	Einbindung bei nächster Revision	x
		PAP-CE / PAP-NQ	Ausweisung von geeigneten Bauflächen	
		PAP-NQ	Einbindung bei nächster Revision	x
		RBVS	Einbindung bei nächster Revision	x
	Intermediäre Projekte	Strategie / Konzepte / Charta ...	Studien, Kartenmaterial - Entwicklungspotential der Blockinnenbereiche (Coeur d'îlots) mit mehr Grünflächenanteil	x
		Sonstige Projekte	Grundsteuererhöhung, Einführung für unbebaute Parzellen	x
ZUSTÄNDIGKEIT / STAKEHOLDER:		Division du développement urbain, Service Police des bâtisses		



Fest steht: Wenn wir innerhalb der Stadt Esch die nächsten Jahrzehnte in einem für die Menschen erträglichen Klima wohnen wollen, müssen wir handeln!

Basierend auf bereits bestehenden Lösungsansätzen und Maßnahmen

- der nationalen Strategie zur Klimaanpassung,
- der Analyse der bestehenden Risiken und Betroffenen und
- der CIPU Publikation „Klimawandelanpassung in städtischen Räumen“, definiert die Stadt Esch den Weg den sie bestreiten muss um den Zielen einer klimaangepassten Stadt gerecht zu werden.



## TRENDWISSEN



### Zusammensetzung des Kartenspiels

- Stadtstruktur 01
- Freiflächen und öffentlicher Raum 02
- Verkehr und Verkehrsräume 03
- Technische Infrastrukturen 04
- Gebäude 05

#### 5 Kategorien von Anpassungsmaßnahmen

Welche Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel kommen für meine Gemeinde in Frage?



## UMSETZUNG / GEBRAUCHSANWEISUNG

Die Maßnahmen sind bekannt → Wie und Wo setzen wir sie um?

Methode / Vorgehen zur Umsetzung der Maßnahme:			Umsetzung			
			Green	Yellow	Red	
INPUT / NOTWENDIGE GRUNDLAGEN-ERMITTLUNG	Vorhandene Grundlagen	PAG, PAP, Baulücken		x		
	Zu erstellende Grundlagen	Einbindung im nächsten PAG, PAP Standards für Bauprojekte und Stadtentwicklung	x			
INSTRUMENTE / PROZESS	Formelle Planung	PAG		x		
		PAP-QE / PAP-NQ		x		
		RBVS		x		
	Informelle Planung, Projekte	Strategie / Konzepte / Charta ...	Studien, Kartenmaterial - Entwicklungspotential der Blockinnenbereiche (Cœur d'îlots) mit mehr Grünflächenanteil		x	
		Sonstige Projekte	Grundsteuererhöhung, Einführung für unbebaute Parzellen		x	
ZUSTÄNDIGKEIT / STAKEHOLDER:		Division du développement urbain, Service Police des bâtisses				



Fest steht: Wenn wir innerhalb der Stadt Esch die nächsten Jahrzehnte in einem für die Menschen erträglichen Klima wohnen wollen, müssen wir handeln!

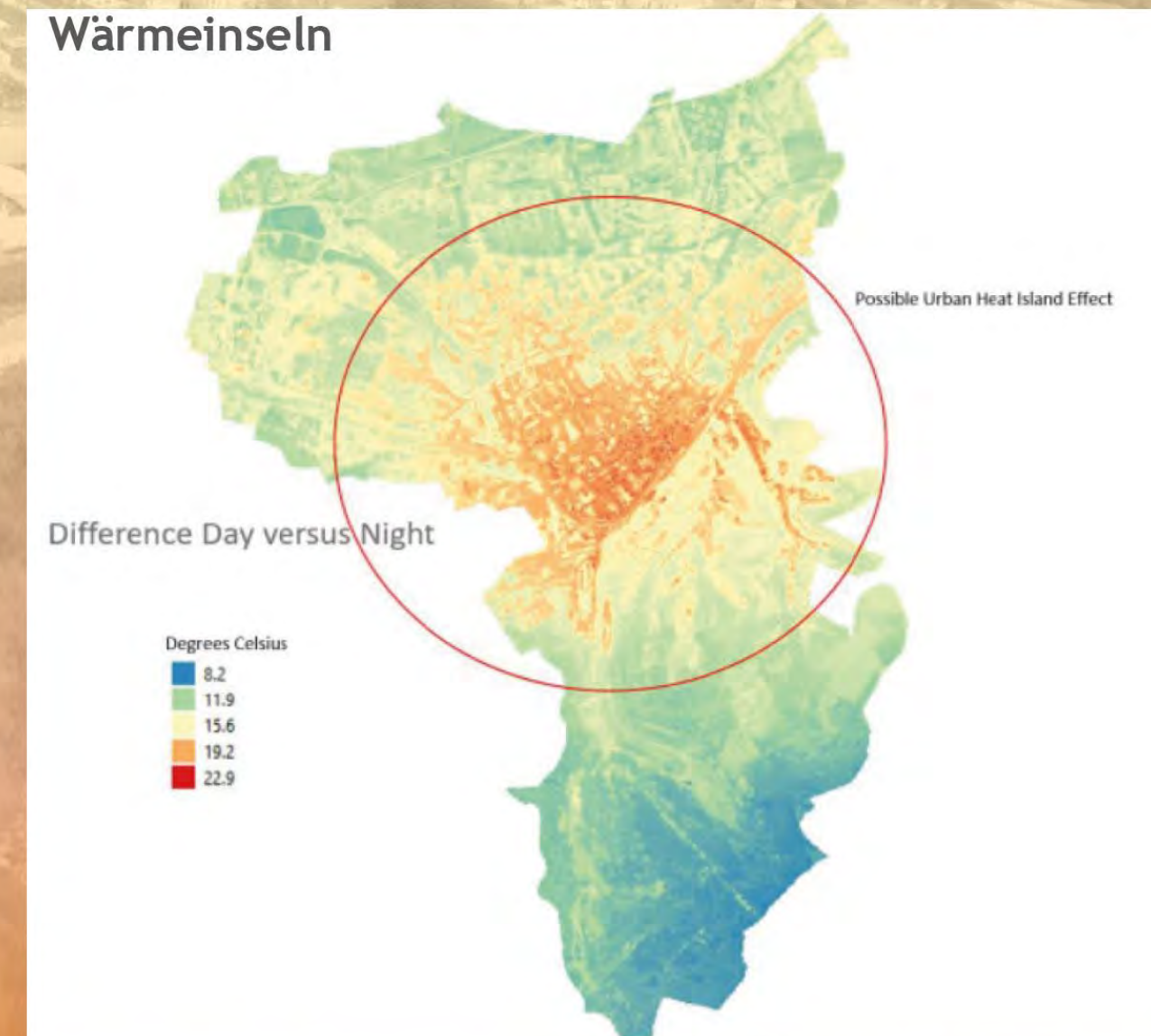
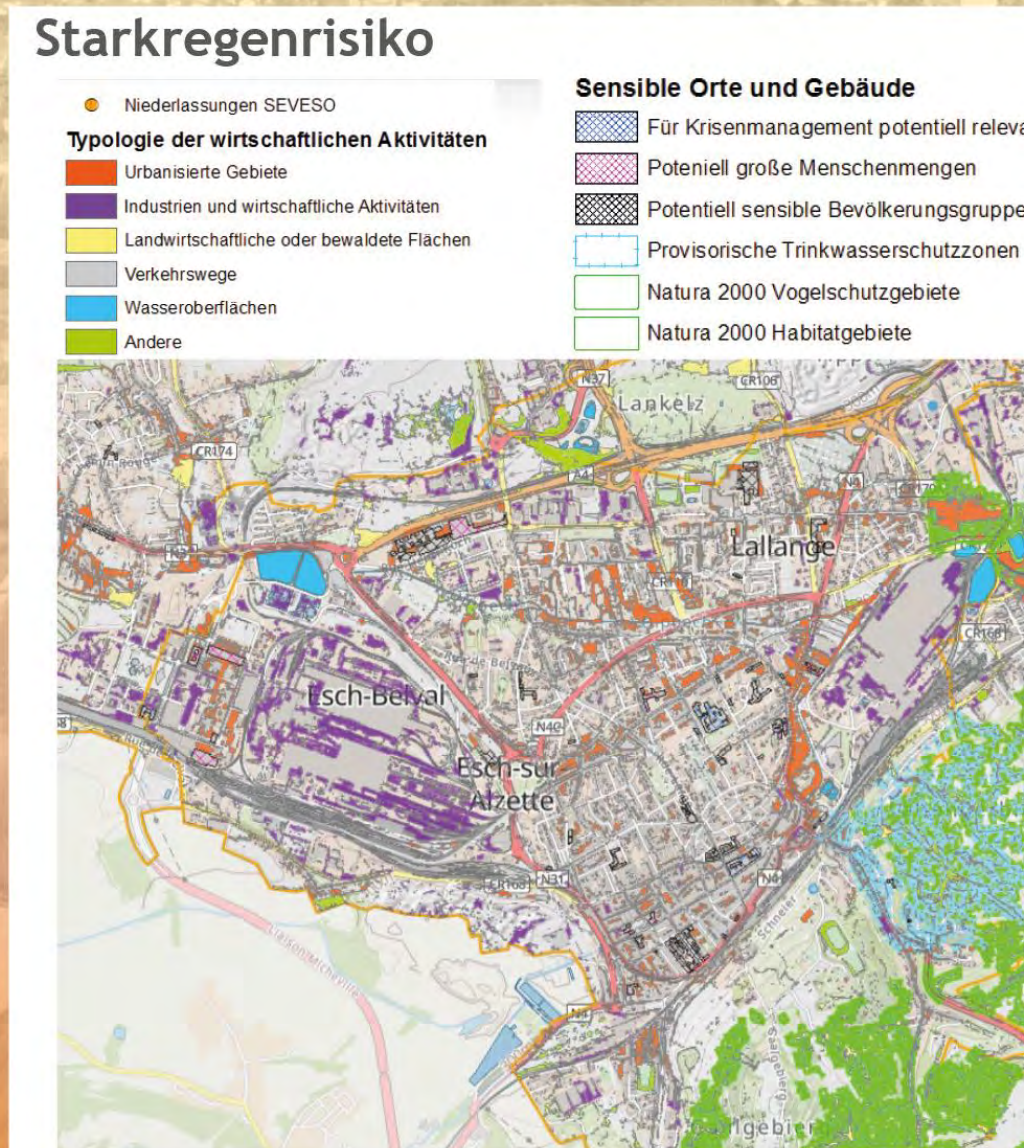
Basierend auf bereits bestehenden Lösungsansätzen und Maßnahmen

- der nationalen Strategie zur Klimaanpassung,
- der Analyse der bestehenden Risiken und Betroffenen und
- der CIPU Publikation „Klimawandelanpassung in städtischen Räumen“, definiert die Stadt Esch den Weg den sie bestreiten muss um den Zielen einer klimaangepassten Stadt gerecht zu werden.

## PRIORITÄRE KLIMAFOLGEN FÜR ESCH

### Kartographie Klimarisiken

Bezeichnung der Gefahr/Veränderung	Bürger	Touristen	Betriebe	Land-und Forstwirtschaft
Starkwinde, Sturm, Orkan	X	X	X	X Forstwirtschaft
Hitze	X	X	X	X Tierschutz, Pflanzenschutz
Trockenheit	X		X	X Baumsterben
Hochwasser	X	(X)	(X)	
Starkregen	X	X	X	(X) Erosion
Hangrutsch	(X)	(X)		X
Trinkwasser(qualität)	X	X	(X)	(X) Déierepark
Oberflächenwasserqualität	X	X		
Pflanzen und Tierwelt	X			X



## TRENDWISSEN



### Zusammensetzung des Kartenspiels

- Stadtstruktur 01
- Freiflächen und öffentlicher Raum 02
- Verkehr und Verkehrsräume 03
- Technische Infrastrukturen 04
- Gebäude 05

#### 5 Kategorien von Anpassungsmaßnahmen

Welche Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel kommen für meine Gemeinde in Frage?



30 Maßnahmen...

**Stadtstruktur 1**

**Kaltluftentstehungsgebiete erhalten und sichern**

Lösungstyp: Hitzebelastung

Beschreibung: Kaltluft entsteht nachts über natürlichen und naturnahen Flächen. Die Kaltluft fließt von diesen Freiflächen außerhalb der Siedlungsbereiche über Täler und Taleinschnitte in die Siedlungsbereiche hinein und liefert diesen Frischluft und kühlt sie ab. Dieser Prozess der Kaltluftentstehung ist auf Flächen mit niedriger Vegetation, wie Wiesen und Weiden, am effektivsten.

- » Kaltluftentstehungsgebiete identifizieren und weiterhin von Bebauung freihalten
- » Frischluftschneisen ebenfalls von Bebauung und anderen Hindernissen, wie beispielsweise Bäumen, freihalten

Wirkung: Innovation, Akzeptanz, Kosten

**Stadtstruktur 4**

**Urbanistische Vorgaben zur Verbesserung des Mikroklimas**

Lösungstyp: Hitzebelastung

Beschreibung: Rechtliche Vorgaben können gewährleisten, dass Siedlungsstrukturen besser durchlüftet werden und das Mikroklima verbessert wird. Dazu sollen in PAG, PAP und RBVS entsprechende Vorschriften und Hinweise aufgenommen werden.

- » Begrünung, Dachbegrünungen etc. in PAP
- » Schaffung von kleinräumigen Frischluftschneisen über Servitudes Urbanisation und/oder im Schéma Directeur
- » Angebot weiterführender Beratungsangebote/Leitfäden für private Bauherren
- » Ausarbeitung einer kommunalen charte écologique und verpflichtende Anwendung durch die Gemeinde für öffentliche Grünflächen, zur Gestaltung von Retentionsflächen im öffentlichen Raum und zur Nutzung von (Regen-)Wasser auf Plätzen

Wirkung: Innovation, Akzeptanz, Kosten

**Freiflächen und öffentlicher Raum 9**

**Verschattung durch Baumanpflanzungen**

Lösungstyp: Hitzebelastung

Beschreibung: Bäume wirken durch ihren Schatten und ihre Transpirationsprozesse der Wärmebelastung in Siedlungsgebieten entgegen.

- » Anpflanzung von großkronigen Baumgruppen, Baumalleen und anderem Hochgrün
- » Zusätzliche Anpflanzung von Strauchreihen, Rasen- und Wiesenflächen an den Straßenseiten, in der Straßenmitte, auf Parkplätzen sowie auf Freiflächen
- » Zulassen von Spontangrün, d.h. Brachflächen oder ungenutzte Flächen werden möglichst unversiegelt und im natürlichen Zustand belassen
- » Sicherung von Baumbeständen im Siedlungsgebiet
- » Bevorzugung von heimischen und klimaresistenten Pflanzen

Wirkung: Innovation, Akzeptanz, Kosten

**Verkehr und Verkehrsräume 13**

**Abkühlungseffekte durch Albedo nutzen**

Lösungstyp: Hitzebelastung

Beschreibung: Dunkle Flächen und Bodenbeläge absorbieren die auftreffende Sonnenenergie und heizen sich auf, weiße/helle Flächen reflektieren die Strahlung der Sonne und heizen sich deswegen weniger auf.

- » Austauschen von dunklen Verkehrsflächen durch Materialien mit hellerer Farbe
- » ergänzend Bepflanzung von Flächen zur Verschattung

Wirkung: Innovation, Akzeptanz, Kosten

## → UMSETZUNG / GEBRAUCHSANWEISUNG

Die Maßnahmen sind bekannt → Wie und Wo setzen wir sie um?

Methode / Vorgehen zur Umsetzung der Maßnahme:			Umsetzung		
			Green	Yellow	Red
INPUT / NOTWENDIGE GRUNDLAGEN-ERMITTLUNG	Vorhandene Grundlagen	PAG, PAP, Bauflächen			x
	Zu erstellende Grundlagen	Einbindung im nächsten PAG, PAP Standards für Bauprojekte und Stadtentwicklung		x	
INSTRUMENTE / PROZESS	Formelle Planung	PAG			x
		PAP-QE / PAP-NQ			x
		RBVS			x
Informelle Planung, Projekte	Strategie / Konzepte / Charta ...	Studien, Kartenmaterial - Entwicklungspotential der Blockinnenbereiche (Cour d'îlots) mit mehr Grünflächenanteil			x
	Sonstige Projekte	Grundsteuererhöhung, Einführung für unbebaute Parzellen			x

### Stadtstruktur 1

#### Kaltluftentstehungsgebiete erhalten und sichern

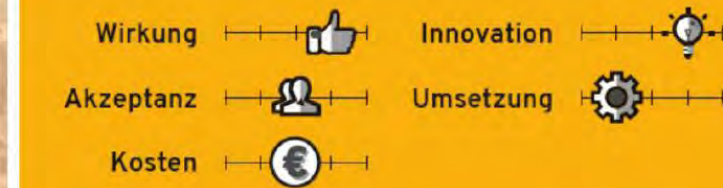
Lösungstyp: Hitzebelastung



#### Beschreibung

Kaltluft entsteht nachts über natürlichen und naturnahen Flächen. Die Kaltluft fließt von diesen Freiflächen außerhalb der Siedlungsbereiche über Täler und Taleinschnitte in die Siedlungsbereiche hinein und liefert diesen Frischluft und kühlt sie ab. Dieser Prozess der Kaltluftentstehung ist auf Flächen mit niedriger Vegetation, wie Wiesen und Weiden, am effektivsten.

- » Kaltluftentstehungsgebiete identifizieren und weiterhin von Bebauung freihalten
- » Frischluftschneisen ebenfalls von Bebauung und anderen Hindernissen, wie beispielsweise Bäumen, freihalten



### Methode / Vorgehen zur Umsetzung der Maßnahme:

			Umsetzung			
			Green	Yellow	Red	
INPUT / NOTWENDIGE GRUNDLAGEN-ERMITTLUNG	Vorhandene Grundlagen	PAG, PAP - Klimaökologische Situation in Luxemburg (Februar 2021)		x		
	Zu erstellende Grundlagen	- Zusammenarbeit mit Dr. Jürgen Junk (List) zur Bereitstellung von präziseren Daten auf kommunaler Ebene Einbindung im nächsten PAG, PAP, Definition von entsprechenden « Servituden »				
INSTRUMENTE / PROZESS	Formelle Planung	PAG			x	
		PAP-QE / PAP-NQ			x	
		RBVS				
	Informelle Planung, Projekte	Strategie / Konzepte / Charta ...	Studien, Kartenmaterial			x
		Sonstige Projekte	Vergrößerung von Wasserflächen durch Renaturierung, Schaffung zusätzlicher Wasserflächen			

ZUSTÄNDIGKEIT / STAKEHOLDER: Division du développement urbain (VdE), Service écologique (VdE) in Zusammenarbeit mit LIST

# 6

## Résilience climatique

KLIMAANPASSUNGSKONZEPT Esch-sur-Alzette

PacteClimat | EUROPEAN ENERGY AWARD  
Ma commune s'engage pour le climat



### → Projekte

**Climate change Mitigation & Adaptation**  
Mesures d'atténuation du et d'adaptation au changement climatique à Esch-sur-Alzette

- Ville d'Esch-sur-Alzette
- Administration du Développement Urbain et Economique
- Rédigé par Benoît KIRCHEN (Octobre/Novembre 2020) sous la tutelle de Daisy WAGNER

**ESCH, VILLE OUVERTE**

**PLAN D'AMÉNAGEMENT PARTICULIER** NOUVEAU QUARTIER  
**BEGLEITMATERIAL**

**KLIMACHECK LISTE**

**ACT NOW!**

(...)

