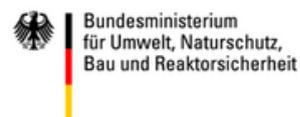




Entwicklung von Klima-Adaptionstrategien und -Technologien in Thüringen – **KlimAdapTiT**



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

1. Einleitung

Der globale Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen des 21. Jahrhunderts. Die Bedingungen für das Leben der Menschen werden in Zukunft deutlich beeinflusst. So führen vermehrt Extremwetterereignisse, wie z.B. die Hitzesommer 2003, 2006 und 2015 in Deutschland, der Sturm Kyrill 2007 über Europa oder wie zuletzt 2013 extreme Niederschläge und Überschwemmungen in Thüringen, zum Umdenken bei den Menschen und zwingt sie zum Handeln.

Durch den Klimawandel treten im Sommer vermehrt Hitzeperioden auf, die auch in den exponierten Thüringer Städten wie Erfurt z.B. zu starken Hitzebelastungen führen und im ländlichen Raum vermehrt Dürreperioden (verbunden mit Ernteaufschlägen) sowie Wasserknappheit mit sich bringen. Im Winter hingegen wird das Klima insgesamt milder und niederschlagsreicher, das zu Überflutungen, Bodenerosionen aber auch zu einer Verlängerung der Vegetationsperiode führt.

Mit der Erarbeitung des vom Thüringer Umweltministeriums initiierten Konzeptes „Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels im Freistaat Thüringen (IMPAKT)“ ist ein erster Schritt getan, um in Thüringen Klimaanpassungsmaßnahmen zu entwickeln. Das Voranschreiten der Thüringer Städte und Kommunen hinsichtlich der Ausarbeitung und Umsetzung eigener Klimaschutzkonzepte und Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel ist sehr unterschiedlich.

Bei der Anpassung an den Klimawandel kommt den Städten und Kommunen eine zentrale Rolle zu. Die Folgen sind schon heute sichtbar. Umso wichtiger ist es für die Stadt Erfurt, sich frühzeitig mit dem Thema Klimaanpassung zu beschäftigen und Anpassungskonzepte zu erarbeiten und umzusetzen. Die Stadt erstellt bereits mit der Studie "Klimagerechtes Flächenmanagement der Landeshauptstadt Erfurt" eine fundierte Grundlage zur Anpassung an den Klimawandel in Bezug auf Hitze und Luftqualität. Dabei wurden hochaufgelöste Klimakarten für Kaltluftbahnen, Hitzeinseln und Frischluftkorridore sowie Karten u.a. zur Siedlungsdichte und Grünräumen erstellt. Zusammen mit der Studie „IMPAKT“ stellt es eine gute Basis dar, um die angestoßenen Prozesse zur Klimaanpassung in Erfurt zu verstetigen.

2. Was ist Klimaanpassung und warum ist es wichtig?

Klimaanpassung sind Maßnahmen, um den Schutz eines Systems vor den nachteiligen Auswirkungen von Extremereignissen zu erhöhen (Resilienz) bzw. den negativen Einfluss eines Ereignisses auf das System zu minimieren (Schadensminimierung).

Die Klimaanpassung stellt sich wesentlich komplexer und vielfältiger dar als der Klimaschutz. Es wird unterschieden in reaktive (z.B. Katastrophenschutz) und präventive Maßnahmen (z.B. Wiederherstellung von Retentionsflächen bei Flüssen, Dachbegrünung, Freiflächen für Regenwasserversickerung, Freihaltung von Kalt- und Frischluftschneisen).

Die Schadenssumme für das Jahrhunderthochwasser 2013 in Thüringen beträgt ca. 450 Millionen. Um die Kosten solcher Schäden zu senken, ist es sinnvoll, sich an das Klima anzupassen. Durch die Installation einer Wetterstation am Flughafen Erfurt-Weimar im Jahre 1951 kann hier auf eine Temperaturmessreihe von 65 Jahren zurückgegriffen werden. Der Trend der steigenden Jahresmitteltemperatur ist dabei deutlich zu erkennen. Am 4. Juli 2015 wurde mit 36,2 °C ein neuer Temperaturrekord gemessen. Diese Hitzebelastung kann sich stark auf das Herz-Kreislaufsystem von Kleinkindern, älteren Menschen und chronisch Kranken auswirken. Die Jahre 2014 und 2015 stellten die wärmsten je gemessenen Jahre an der Wetterstation Erfurt-Weimar im Jahresmittel dar. Allein diese Zahlen verdeutlichen den Handlungsbedarf.

3. Klimaanpassungsprojekt für Erfurt „KlimAdapTiT“

Um den Folgen des Klimawandels aktiv entgegen zu wirken, hat die Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur GmbH das Projekt „Entwicklung von Klima-Adaptionsstrategien und -technologien in Thüringen (KlimAdapTiT)“ ins Leben gerufen. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit gefördert (und vom Projektträger Jülich begleitet). Die Projektlaufzeit begann am 01. Oktober 2015 und endet am 30. September 2018.

Mit KlimAdapTiT soll insbesondere die Fähigkeit regionaler oder lokaler Akteure (wie z. B. Kommunen, Unternehmen) zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels mit Hilfe von Initiativen zur Bewusstseinsbildung, zu Dialog und Beteiligung sowie zur Vernetzung und Kooperation gestärkt werden.

Ziel des Projektes ist deshalb die Sensibilisierung von regionalen Akteuren im Freistaat zum Thema Klimawandel und seinen Folgen. Berücksichtigt wird dabei Thüringens Gemeindestruktur, die sich in städtisch und ländlich geprägten Kommunen widerspiegelt. Für die pilothafte Untersuchung einer Stadt und eines Landkreises in Thüringen wurden die Landeshauptstadt Erfurt und der Ilm-Kreis ausgewählt. Innerhalb eines Zeitraums von drei Jahren werden geeignete Maßnahmen an diesen Projektstandorten erarbeitet und in Form eines Maßnahmenkatalogs zusammengestellt. Die so entstandenen Nachschlagewerke sollen als Leitfäden für Kommunen und Städte dienen.

4. Vorgehensweise für die Stadt Erfurt

Ziel ist es, auf Basis der IMPAKT-Studie (siehe 5.) ein für die Stadt Erfurt relevanten Maßnahmenkatalog zu erarbeiten, der die wichtigsten Klimafolgen aufzeigt und diesen mit potentiell notwendigen Maßnahmenvorschlägen zur Anpassung an den Klimawandel begegnet. Dabei werden für Erfurt aktuelle Klimaentwicklungen (z.B. die Zunahme von Hitzetage) für die Vergangenheit zusammengefasst und um Klimaprognosen für die Zukunft ergänzt. Für sechs verschiedene Handlungsfelder (Gesundheit, Wasserwirtschaft, Katastrophenschutz, Bauwesen, Verkehrswesen und Land- und Forstwirtschaft/Naturschutz) werden derzeitige und zukünftige Betroffenheiten und erforderliche Bedarfe aufgezeigt. Die abgeleiteten Maßnahmen zur Klimaanpassung werden dabei mit Lösungsansätzen, Vorschlägen zur Umsetzung und damit verbundenen Zeithorizonten untersetzt.

Die Erarbeitung und die Diskussion zur Klimaanpassung wird in einem umfassenden, iterativ gestalteten Beteiligungsprozess stattfinden, bei denen die Ämter der Stadtverwaltung, der Stadtrat und andere Entscheidungsträger und Akteure regelmäßig einbezogen werden. Ausgangspunkt wird eine kompakte Zusammenfassung der IMPAKT-Studie und dem beobachteten Klimawandel mit Bezug auf Erfurt darstellen. Dieses steckbriefartige Dokument stellt für jedes Handlungsfeld die wesentlichen Aspekte (Klimafolgen und Maßnahmen) dar. Die Erarbeitung einer endgültigen Fassung erfolgt am Ende des Projektzeitraums nach mehrstufigen Beteiligungsprozessen (Workshops, Informationsveranstaltung, etc.).

5. Kurzbeschreibung IMPAKT „Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an den Klimawandel in Thüringen“

In der Studie IMPAKT, vom Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN) 2013 veröffentlicht, werden die wichtigsten Klimaleitparameter u.a. Temperatur, Niederschlag und Wind betrachtet. Ziel war es hochaufgelöste räumliche Klimadaten der Vergangenheit und der Zukunft bereitzustellen. Dabei wurde eine räumliche differenzierte Analyse der klimasensitiven Handlungsfelder in Thüringen durchgeführt und die Chancen und Risiken des Klimawandels bewertet. Hierzu wurden die Klimadaten von 1961-1990 analysiert und mit den Klimaszenarien für die kurz-, mittel- und langfristigen Zeiträume 2011-2040, 2041-2070 und 2071-2100 verglichen.

Daraus kann abgeleitet werden, dass die mittlere Jahrestemperatur bis 2040 um ca. 0,9°C und bis 2100 um ca. 2,6°C ansteigt. Durch die Erhöhung der Temperaturen ist die Luft in der Lage mehr Wasser aufzunehmen. Die Faustregel besagt, dass pro 1 Kelvin Temperaturerhöhung 7 % mehr Wasser in der Luft aufgenommen werden kann. Dies führt dazu, dass mehr Energie in der Atmosphäre ist und somit das Unwetterisiko zunimmt.

Die Jahresniederschlagsverteilung wird sich in Thüringen verschieben (im Sommer nimmt diese ab und im Winter hingegen zu). Bei den durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten ist ein rückläufiger Trend zu beobachten.

Das Klima wirkt sich in Thüringen, regional unterschiedlich, auf sämtliche Handlungsfelder wie: Gesundheit, Naturschutz, Tourismus, Land-, Wasser,- sowie Forstwirtschaft, Verkehrs- und Bauwesen als auch Katastrophenschutz aus. Dafür wurden handlungsfeldspezifische Maßnahmenportfolios zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels mit regionalen Unterschieden erarbeitet. Es stellt somit eine fachliche Grundlage für das Projekt KlimAdapTiT dar, um strategische Maßnahmen in den jeweiligen Handlungsfeldern für Erfurt zu unterstützen (z.B. durch Förderprogramme).

6. Beispiel: Handlungsfeld Bauwesen/Stadtklima

Die Stadt Erfurt ist eine der Städte in Thüringen, die einen Bevölkerungszuwachs zu verzeichnen hat. Auch in Zukunft wird damit gerechnet, dass dieser Trend anhält. Die Standortnachfrage für den Wohnungsbau, als auch für gewerbliche Nutzung, ist als sehr hoch einzuschätzen, so dass innerstädtische Brachflächen reaktiviert werden.

Es besteht somit die Chance renovierungsbedürftige Häuser so zu sanieren und neue Häuser zu bauen, dass Klimaschutz und Klimaanpassung zusammen betrachtet werden.

Wie in anderen Städten ergeben sich auch für Erfurt, großstadt-typische Symptome. Verstärkt wird dies durch seine geografische Talbeckenlage. Beispielsweise die Entstehung von Hitzeinseln speziell im Sommer, welche sich auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirkt und die Produktivität verringern kann, oder Überflutungen bei Extremniederschlägen durch stark versiegelte Oberflächen (z.B. Volllaufen von Kellern oder Tiefgaragen).

Mit Blick auf den Klimawandel gewinnen das Innenraumklima von Gebäuden und das Stadtklima zunehmend an Bedeutung. Eine gute Wärmeregulierung über Dämmung und Spezialverglasung kann den Energieverbrauch senken und das Klima im Gebäude verbessern.

Städtebaulich ist das Anlegen von Grünflächen und das Anpflanzen von schattenspendenden Bäumen eine Möglichkeit, sich vor den steigenden Temperaturen und Sonneneinstrahlung zu schützen. Sie stellen auch eine Art „Kälteinsel“ dar, da der Speichereffekt von Wärme hier wesentlich geringer ist als in dicht bebauten Gebieten.

Aber auch das Begrünen von Fassaden und oder Dächern bietet eine gute Möglichkeit um das Innenraumklima weniger Extremen auszusetzen. Außerdem kann Wasser bei Niederschlägen länger zurückgehalten werden und somit die Kanalisation entlasten.

Das Freihalten der Kalt- und Frischluftschneisen begünstigt zudem die Stadtbelüftung. Es verhindert somit das Bilden von Wärmeinseln und Luftschadstoffbelastungen.

Flächen mit einer helleren Oberfläche (mit einem höheren Albedowert¹) bewirken, dass die Oberflächen sich nicht so stark erhitzen und das Stadtklima verbessert wird. Durch entsiegeln der Oberflächen verringert sich die Anfälligkeit gegen starke Niederschläge und Sturzfluten.

¹ Albedowert = Reflexionsgrad einer Oberfläche

7. Nächsten Schritte

Die ThEGA, die Klimaagentur und das Umweltamt der Stadt Erfurt werden einen Entwurf erarbeiten, der alle unter 4. genannten Aspekte des Klimafolgen- und Maßnahmenkatalogs zusammenfasst. Dieser Entwurf wird den Ämtern der Verwaltung zur Verfügung gestellt. In diesem ersten Beteiligungsprozess können die Belange der Ämter in Bezug auf die Klimaanpassung einfließen und fortlaufend berücksichtigt werden. Entsprechend dem Feedback, dem Ergänzungs- und Diskussionsbedarf werden weitere Beteiligungsformen zu berücksichtigen sein und der Klimaanpassungskatalog vorläufig als lebendiges Dokument geführt. Der Stadtrat wird fortlaufend informiert. Ergänzende Informationen finden Sie auf folgenden Internetseiten:

IMPAKT – Integriertes Maßnahmenprogramm zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels (<http://www.thueringen.de/th8/klimaagentur/impakt/>)

KlimAdapTiT - Entwicklung von Klima-Adaptionsstrategien und -Technologien in Thüringen (<http://www.thega.de/de/bereiche/energie-und-kommune/klimadaptit/klimadaptit-das-projekt/>)