

1. Record Nr.	UNINA9910231244503321
Autore	Hans von Storch
Titolo	Hamburger Klimabericht – Wissen über Klima, Klimawandel und Auswirkungen in Hamburg und Norddeutschland [[electronic resource] /] / herausgegeben von Hans von Storch, Insa Meinke, Martin Claußen
Pubbl/distr/stampa	Springer Nature, 2017 Berlin, Heidelberg : , : Springer Berlin Heidelberg : , : Imprint : Springer Spektrum, , 2018
ISBN	3-662-55379-1
Edizione	[1st ed. 2018.]
Descrizione fisica	1 online resource (XVIII, 302 S. 92 Abb., 66 Abb. in Farbe.)
Disciplina	577.27
Soggetti	Climate change Climate Change Climate Change/Climate Change Impacts
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Intro -- Beteiligte -- Inhaltsverzeichnis -- 1 Einleitung und Zusammenfassung -- 1.1 Kurzdarstellung -- 1.2 Methode der Erstellung des Berichtes -- 1.2.1 Wissen, Konsens, Szenarien -- 1.2.2 Prozess -- 1.3 Zusammenfassung -- 1.3.1 Klima der Region - Zustand, bisherige Entwicklung und mögliche Änderungen bis 2100 (Kap. 2) -- 1.3.2 Stadtklima in Hamburg (Kap. 3) -- 1.3.3 Deutsche Bucht mit Tideelbe und Lübecker Bucht (Kap. 4) -- 1.3.4 Aquatische Ökosysteme: Nordsee, Wattmeer, Elbeästuar und Ostsee (Kap. 5) -- 1.3.5 Terrestrische und semiterrestrische Ökosysteme (Kap. 6) -- 1.3.6 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei (Kap. 7) -- 1.3.7 Gesundheit (Kap. 8) -- 1.3.8 Infrastrukturen (Energie- und Wasserversorgung) (Kap. 9) -- 1.3.9 Migration (Kap. 10) -- 1.3.10 Hafen Hamburg, Schifffahrt und Verkehr (Kap. 11) -- 1.3.11 Klimawandel in den Medien (Kap. 12) -- 1.3.12 Wahrnehmung des Klimawandels in der Metropolregion Hamburg (Kap. 13) -- 1.3.13 Lokale Klima-Governance im Mehrebenen-System: formale und informelle Regelungsformen (Kap. 14) -- 1.3.14 Technischer Klimaschutz (Kap. 15) -- 1.3.15 Klimawandel, Nachhaltigkeit und Transformationsgestaltung (Kap. 16) -- I Klima der Region und

Einfluss auf Ökosysteme -- 2 Klima der Region - Zustand, bisherige Entwicklung und mögliche Änderungen bis 2100 -- 2.1 Einführung -- 2.2 Klimazustand -- 2.2.1 Wind -- 2.2.2 Lufttemperatur -- 2.2.3 Niederschlag -- 2.2.4 Sonnenscheindauer -- 2.3 Bisherige klimatische Entwicklung in der Region -- 2.3.1 Die atmosphärische Zirkulation -- 2.3.2 Wind -- 2.3.3 Lufttemperatur -- 2.3.4 Niederschlag -- 2.4 Mögliche Änderungen des Klimas im 21. Jahrhundert -- 2.4.1 Einleitung: Klimaprojektionen für das 21. Jahrhundert -- 2.4.2 Projizierte Klimaänderungen in der Metropolregion Hamburg im 21. Jahrhundert -- 2.5 Zusammenfassung und Ausblick -- Literatur.

3 Stadtklima in Hamburg -- 3.1 Einführung -- 3.2 Besonderheiten des Stadtklimas gegenüber dem regionalen Klima -- 3.2.1 Erhöhte Temperaturen (UHI) -- 3.2.2 Erhöhte horizontale Heterogenität der Temperaturverteilung -- 3.2.3 Erhöhte Grenzschichten und verstärkt instabile Schichtung in der Nacht -- 3.2.4 Reduzierte Verdunstung -- 3.2.5 Reduzierte Windgeschwindigkeit und verstärkte Böigkeit -- 3.2.6 Auftreten von Flurwindsysteme und regionaler Windsysteme -- 3.2.7 Bewölkung, Sonnenscheindauer, Strahlung -- 3.2.8 Veränderte Niederschlagsverteilung -- 3.2.9 Verstärkte Luft- und Lärmbelastung -- 3.3 Gegenwärtiges Stadtklima Hamburgs -- 3.3.1 Stadteffekte auf die Temperatur -- 3.3.2 Stadteffekte auf den Wind -- 3.3.3 Stadteffekte auf den Niederschlag -- 3.3.4 Stadteffekte in der Luftqualität -- 3.3.5 Lärmbelastung in der Stadt -- 3.4 Stadtklima Hamburgs bei Klimawandel -- 3.4.1 Entwicklung der Temperaturunterschiede zwischen Stadt und Umland -- 3.4.2 Entwicklung der Bewölkung und Niederschläge -- 3.5 Einflüsse der Stadtentwicklung auf das Stadtklima (Szenarien) -- 3.5.1 Stadtentwicklung und Temperatur -- 3.5.2 Stadtentwicklung und Niederschläge -- 3.5.3 Stadtentwicklung und Wind -- 3.5.4 Stadtentwicklung und Klimawandel -- 3.6 Herausforderungen des Klimawandels und absehbarer Stadtstrukturänderungen sowie mögliche Reduktions- und Anpassungsmaßnahmen -- 3.7 Schlussbemerkungen -- Literatur -- 4 Deutsche Bucht mit Tideelbe und Lübecker Bucht -- 4.1 Deutsche Bucht -- 4.1.1 Beobachtete Klimaänderungen bis 2014 -- 4.1.2 Zukünftige Klimaänderungen bis 2100 -- 4.1.3 Zusammenfassung -- 4.2 Tideelbe -- 4.2.1 Beobachtete Klimaänderungen bis 2014 -- 4.2.2 Zukünftige Klimaänderungen bis 2100 -- 4.2.3 Zusammenfassung -- 4.3 Lübecker Bucht -- 4.3.1 Beobachtete Klimaänderungen bis 2014 -- 4.3.2 Zukünftige Klimaänderungen bis 2100 -- 4.3.3 Zusammenfassung -- Literatur.

5 Aquatische Ökosysteme: Nordsee, Wattenmeer, Elbeästuar und Ostsee -- 5.1 Einleitung -- 5.2 Nordsee -- 5.2.1 Plankton -- 5.2.2 Makrozoobenthos -- 5.2.3 Fische -- 5.3 Wattenmeer -- 5.3.1 Plankton -- 5.3.2 Makrozoobenthos -- 5.3.3 Fische -- 5.4 Elbeästuar -- 5.4.1 Plankton -- 5.4.2 Makrozoobenthos -- 5.4.3 Fische -- 5.5 Lübecker Bucht -- 5.5.1 Plankton -- 5.5.2 Benthos -- 5.5.3 Fische -- 5.6 Fazit -- Literatur -- 6 Terrestrische und semiterrestrische Ökosysteme -- 6.1 Die Naturräume der Metropolregion Hamburg -- 6.2 Diversität der Böden in der Metropolregion Hamburg -- 6.2.1 Die natürlichen Böden der MRH -- 6.2.2 Urbane Böden im Hamburger Stadtgebiet -- 6.3 Auswirkungen des Klimawandels auf Bodenökosysteme und deren Funktionen -- 6.3.1 Einleitung -- 6.3.2 Potenzielle Auswirkungen des Klimawandels auf den Bodenwasserhaushalt -- 6.3.3 Potenzielle Auswirkungen des Klimawandels auf die Erosionsgefährdung -- 6.3.4 Potenzielle Auswirkungen des Klimawandels auf die Gefährdung der Bodenverdichtung -- 6.3.5 Potenzielle Auswirkungen des Klimawandels auf Bodenorganismen und Bodenbiodiversität -- 6.3.6 Potenzielle Auswirkungen des Klimawandels auf die organische Substanz -- 6.3.7

Potenzielle Auswirkungen des Klimawandels auf die Abkühlungsfunktion -- 6.4 Auswirkungen des Klimawandels auf Arten, Lebensgemeinschaften und Ökosysteme -- 6.4.1 Phänologie -- 6.4.2 Ökophysiologie, Primärproduktion und Kohlenstoffspeicherung -- 6.4.3 Biotische Interaktionen -- 6.4.4 Arealerweiterungen und Arealverluste -- 6.4.5 Biologische Invasionen -- 6.5 Auswirkungen des Klimawandels auf terrestrische und semiterrestrische Ökosysteme in der MRH -- 6.5.1 Wälder -- 6.5.2 Moore -- 6.5.3 Ästuare und Küstenökosysteme -- 6.5.4 Heiden -- 6.5.5 Grünland -- 6.5.6 Urbane Ökosysteme.

6.6 Zusammenfassung: Auswirkungen des Klimawandels auf terrestrische und semiterrestrische Ökosysteme in der MRH -- Literatur -- II Auswirkungen des Klimawandels in der Region -- 7 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei -- 7.1 Einleitung -- 7.2 Land- und Forstwirtschaft -- 7.2.1 Land- und Forstwirtschaft als Ursache des Klimawandels -- 7.2.2 Auswirkungen des Klimawandels auf die Land- und Forstwirtschaft -- 7.2.3 Minderungen -- 7.2.4 Anpassung an den Klimawandel -- 7.2.5 Zusammenfassung: Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Land- und Forstwirtschaft in der Metropolregion -- 7.3 Fischerei -- 7.3.1 Einleitung: Fischerei in der Nordsee und der Einfluss des Klimawandels -- 7.3.2 Klimabedingte Änderungen in der Biologie der lebenden marinen Ressourcen -- 7.3.3 Konsequenzen der biologischen Änderungen für die Fischerei -- 7.3.4 Zusammenfassung: Mögliche Auswirkungen des Klimawandels für die deutsche Fischerei in der Nordsee -- Literatur -- 8 Gesundheit -- 8.1 Einleitung -- 8.2 Thermische Belastungen und ihre Auswirkungen auf die Gesundheit -- 8.3 UV-Strahlung und assoziierte Erkrankungen -- 8.4 Exkurs: Extremereignisse - Stürme und Überschwemmungen -- 8.5 Bedeutung klimatischer Veränderungen für das Auftreten allergologisch relevanter Pollen -- 8.6 Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Infektionskrankheiten - das Beispiel Stechmücken -- 8.7 Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Infektionskrankheiten - das Beispiel zeckenübertragener Krankheiten -- 8.8 Klimawandel, Luftschadstoffe und Auswirkungen auf die Gesundheit -- 8.9 Klimatische Veränderungen und ihre Bedeutung für die Veterinärmedizin -- 8.10 Anpassungsstrategien und -maßnahmen zur Reduzierung gesundheitlicher Folgen des Klimawandels -- 8.11 Fazit -- Literatur -- 9 Infrastrukturen (Energie- und Wasserversorgung) -- 9.1 Einleitung -- 9.2 Energieversorgung.

9.2.1 Stand des Wissens zu klimawandelbedingten Betroffenheiten der Energieversorgung und -infrastruktur in Deutschland -- 9.2.2 Struktur der Energieversorgung und -infrastruktur in Hamburg -- 9.2.3 Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Energieversorgung und -infrastruktur in Hamburg -- 9.2.4 Zwischenfazit -- 9.3 Wasserversorgung -- 9.3.1 Stand des Wissens zu klimawandelbedingten Betroffenheiten der Wasserversorgung und -infrastruktur in Deutschland -- 9.3.2 Struktur der Wasserversorgung und Wasserversorgungsinfrastruktur in Hamburg -- 9.3.3 Mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserversorgung in Hamburg -- 9.3.4 Zwischenfazit -- 9.4 Fazit -- Literatur -- 10 Migration -- 10.1 Einleitung -- 10.2 Wissenschaftliche Debatte über Klimawandel als Ursache von Migration -- 10.2.1 Klimabedingte Umweltveränderungen als Ursache von Migration -- 10.2.2 Entscheidungsmodelle für Migration -- 10.2.3 Migration als Anpassung an klimabedingte Umweltveränderungen -- 10.2.4 Formen und Folgen klimabedingter Migration -- 10.2.5 Hamburg als Ort von Migration -- 10.3 Formen heutiger Klimamigrationspolitik und Alternativen -- 10.4 Zusammenfassung -- Literatur -- 11 Hafen Hamburg, Schifffahrt und

Verkehr -- 11.1 Einleitung -- 11.2 Häfen, Schifffahrt und Verkehr als Verursacher des Klimawandels und daraus abzuleitende Konsequenzen -- 11.2.1 Der Transportsektor allgemein als Verursacher des Klimawandels -- 11.2.2 Die Schifffahrt im Besonderen als Verursacher des Klimawandels -- 11.2.3 Gesetzliche Regelungen -- 11.2.4 Initiativen -- 11.2.5 Forschung -- 11.3 Bedeutung des Klimawandels für Häfen, Schifffahrt und Verkehr im Allgemeinen -- 11.3.1 Einflussgrößen des Klimawandels auf Häfen, Schifffahrt und Verkehr im Allgemeinen -- 11.3.2 Auswirkungen des Klimawandels auf Häfen, Schifffahrt und Verkehr im Allgemeinen. 11.3.3 Erforderliche Anpassungsmaßnahmen für Häfen, Schifffahrt und Verkehr im Allgemeinen.

Sommario/riassunto

Bereits zum zweiten Mal wird im Rahmen des KlimaCampus Hamburg der aktuelle Forschungsstand zum Klimawandel in der Hamburger Metropolregion und Norddeutschland systematisch dokumentiert. Erfahren Sie auf Basis der Fachliteratur, in welchem Maße Konsens hinsichtlich des Klimawandels in Norddeutschland besteht. Inwieweit sind Entwicklungen bereits messbar, welche Auswirkungen zeigen sich bereits heute und wie kann sich die Region vor negativen Folgen des Klimawandels schützen? Die über 70 Autoren haben die Forschungsergebnisse zu diesen Fragen systematisch zusammengetragen. Die Übereinstimmung bzw. Widersprüchlichkeit des derzeitigen Wissens wurde dabei herausgearbeitet, Erkenntnisgewinne gegenüber dem ersten Hamburger Klimabericht lokalisiert und weiterhin bestehender Forschungsbedarf aufgezeigt. Alle Beiträge wurden einem wissenschaftlichen Begutachtungsprozess unterzogen, der von einem Lenkungsausschuss überwacht wurde. Die Dokumentation belegt umfassend eine bereits stattfindende Erwärmung in der Metropolregion Hamburg und in Norddeutschland sowie einen Meeresspiegelanstieg an Nord- und Ostsee. Mit der Erwärmung zeichnen sich deutliche Änderungen im Ökosystem ab. Diese bereits eingetretenen Entwicklungen können sich künftig weiter verstärken. Erfahren Sie, welche Auswirkungen dies für Politik, Wirtschaft und Gesellschaft hat. Dieses Buch ist eine Open-Acess-Publikation unter einer CC BY-NC 4.0 Lizenz.
