

Bestandsaufnahme / Räumliche Betroffenheitsanalyse: Schutzgebiete / Biodiversität (Themenkarte 06)

Grün- und Freiflächen, Waldgebiete

Schutzgebiete¹

- Natura 2000-Flächen (FFH- und Vogelschutzgebiete)
- Naturschutzgebiete

Bewertung von Gebieten für den Tier- und Pflanzenartenschutz²

- Wertvolle gebietsheimische Gehölzbestände
- Gebiet mit hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz
- Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenartenschutz

Gewässer

- Stillgewässer
- Fließgewässer I. Ordnung (Bundeswasserstraße)
- Fließgewässer I. Ordnung (Landesgewässer)

Infrastruktur

Straßenverkehr

- Autobahn
- Bundesstraße
- Landstraße

Bahnverkehr

- - - Regional- und Fernverkehr
- + + + Stadtbahn Hannover

Räumliche Gliederung

- Region Hannover
- Kommunen
- Grundzentrum
- Mittelzentrum
- Oberzentrum

Maßstab 1: 115.000 (bezogen auf DIN-A0)



Datenbasis:
1 Online-Datensatz des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz
2 Bewertung nach Landschaftsrahmenplan (LRP) 2013 basierend auf der "Hinweise" zur Ausarbeitung und Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans (Pflanzl. et al. 2011) sowie den Gütekriterien "Praxisorientierung zur Erhaltung genetischer und ökologischer Diversität von gebietsheimischen Gehölzen in der Region Hannover" (Infat für Landschaftsbiologie & Consulting, 2012).
Alle weiteren Geodaten wurden von der Region Hannover zur Verfügung gestellt.
Koordinatensystem: UTM (ETRS89)



Der Themenkomplex Schutzgebiete und Biodiversität ist insb. für folgende regionale Handlungsfelder relevant:

- Biodiversität und Naturschutz
- Regionalplanung
- Boden
- Wald und Forstwirtschaft
- Tourismus
- Landwirtschaft
- Wasserwirtschaft

Die Karte zeigt geschützte Flächen wie Natura 2000- und Naturschutzgebiete sowie Gebiete mit (sehr) hoher Bedeutung für Tier- und Pflanzenartenschutz (nach LRP Region Hannover 2013). Besonders große Flächen bzw. hohe Anteile weisen Neustadt am Rbge., Springe und Wunstorf auf.

Klimawandelbedingte Änderungen von Temperatur und Niederschlagsverhältnissen wirken sich auf die Standortbedingungen in Habitaten aus. Da sich Schutzgebiete bzw. Biotope aus verschiedenen Lebensraumtypen zusammensetzen, sind Einzelfalluntersuchungen nötig, um die Auswirkungen des Klimawandels auf die entsprechende Gebiete einzuordnen. Nach den Ergebnissen des "Klimafolgenmanagements in der Metropolregion (2011)", werden durch den Klimawandel nahezu alle FFH-Gebiete in der Region Hannover potenziell ungünstig beeinflusst, sodass daraus für Schutzgebiete bzw. Biotopflächen mindestens eine "Gefährdung" abgeleitet wurde. Einzelne Flächen können jedoch auch von den geänderten Bedingungen profitieren.

Beobachteter Klimawandel*:

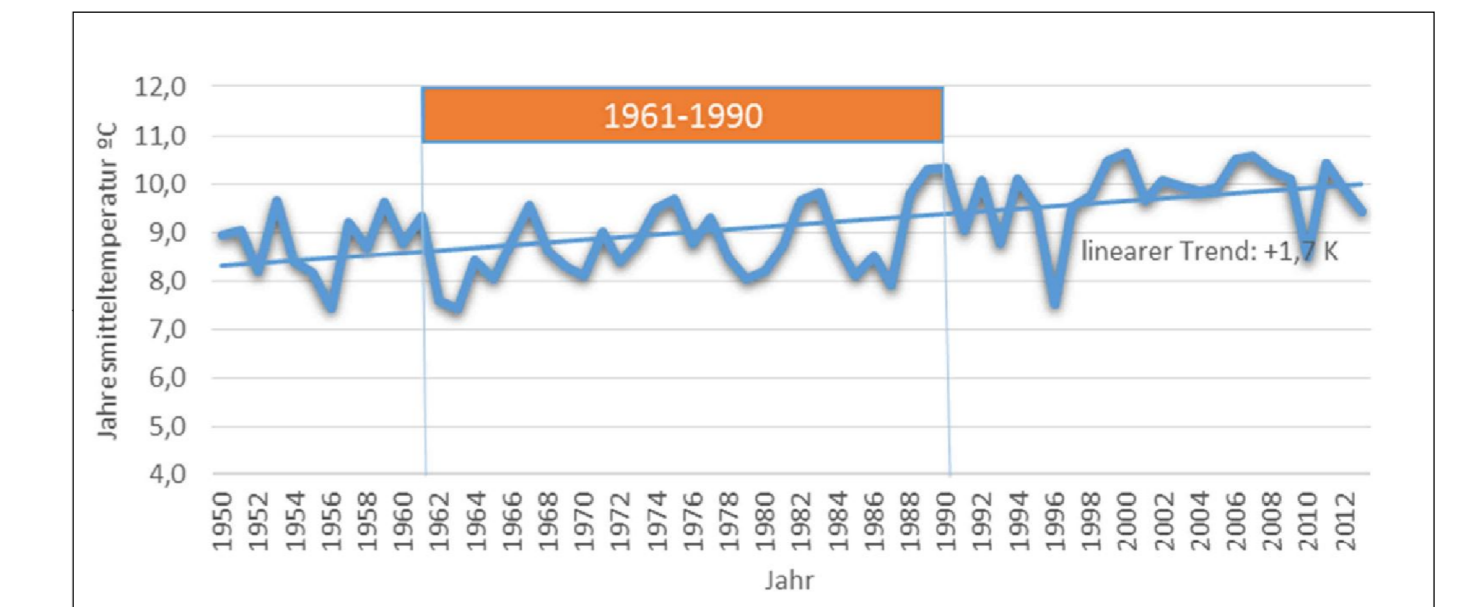


Abb. 1: Jahresmitteltemperaturen an der Station Hannover-Langenhagen für die Jahre 1950 - 2013

Im betrachteten Zeitraum schwankt die Jahresmitteltemperatur zwischen 7,7 und 10,8 °C, das langjährige Mittel beträgt 9,2 °C. Dabei ist ein sehr starker statistischer Trend einer Erwärmung zu erkennen - so fällt z.B. die Jahresmitteltemperatur im Zeitraum 1981-2010 0,8 K bzw. 1 K höher aus als in den Jahren 1961-1990 bzw. 1951-1970. Auch die Maximum- und Minimumtemperaturen eines Jahres zeigen zunehmende Werte, wobei es sich aufgrund der großen jährlichen Schwankungen um statistisch schwache Trends handelt (ohne Abb.).

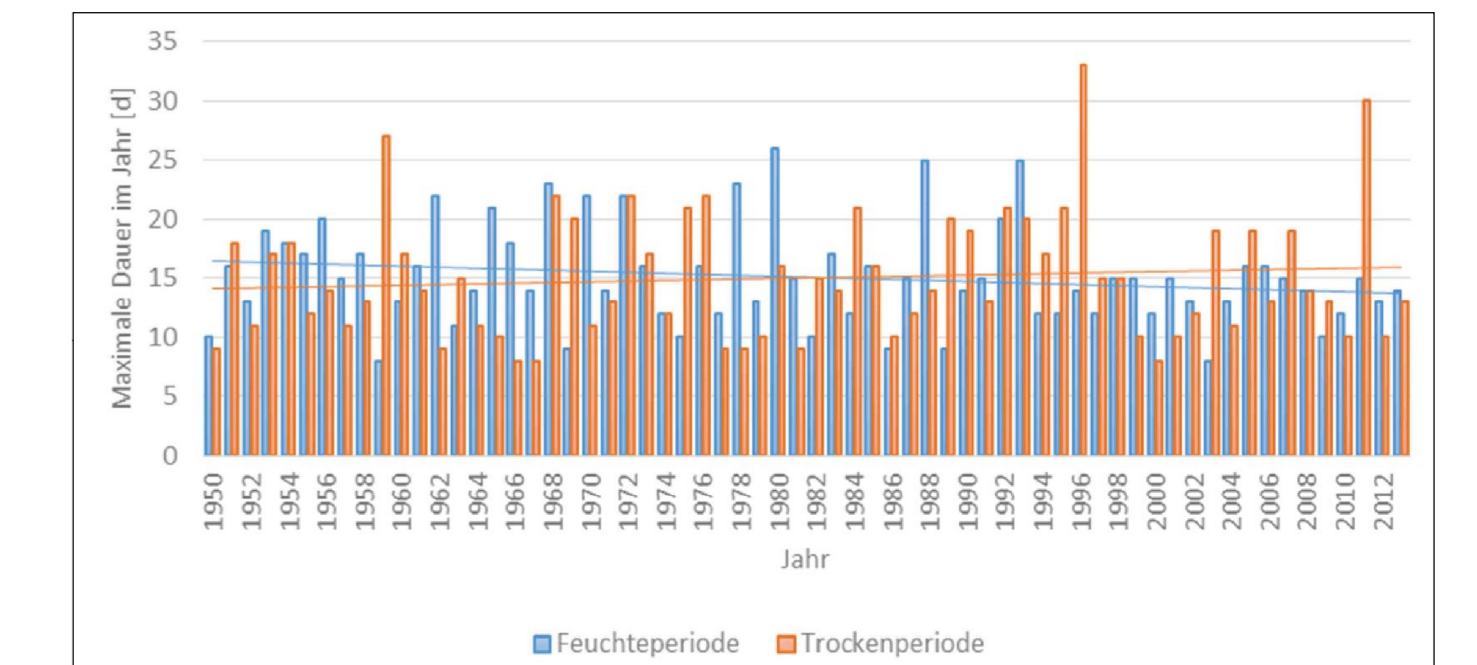


Abb. 2: Maximale Dauer von Trocken- bzw. Feuchtperioden in Hannover-Langenhagen in den Jahren 1950 - 2013

Die Region Hannover weist im langjährigen Mittel ca. 650 mm Niederschlag auf. Im Sommer fällt die Niederschlagsmenge höher aus als im Winter, zeigt im betrachteten Zeitraum allerdings einen schwach abnehmenden Trend. Im Winter ist tendenziell eine Zunahme an Niederschlägen zu beobachten, wobei dieser Trend nicht statistisch signifikant ist (ohne Abb.). Im Mittel fällt an 175 Tagen im Jahr kein Niederschlag. Feuchte- bzw. Trockenperioden dauern im Schnitt maximal 15 Tage an (aufeinanderfolgende Tage mit mindestens 1 mm bzw. < 0,1 mm Niederschlag). Die Dauer von Trockenperioden nimmt tendenziell zu, die von Feuchtperioden ab (jeweils kein signifikanter Trend).

* Die Diagramme und Aussagen zum beobachteten Klimawandel basieren auf langjährigen Beobachtungsdaten der DWD-Klimastation Hannover-Langenhagen, die Referenzwerte für weite Teile der Region Hannover ist. * Vorläufige "Grundlagen und Empfehlungen für eine Klimaanpassungsstrategie der Region Hannover", GEO-NET meteo (2014).

Zu erwartender Klimawandel**:

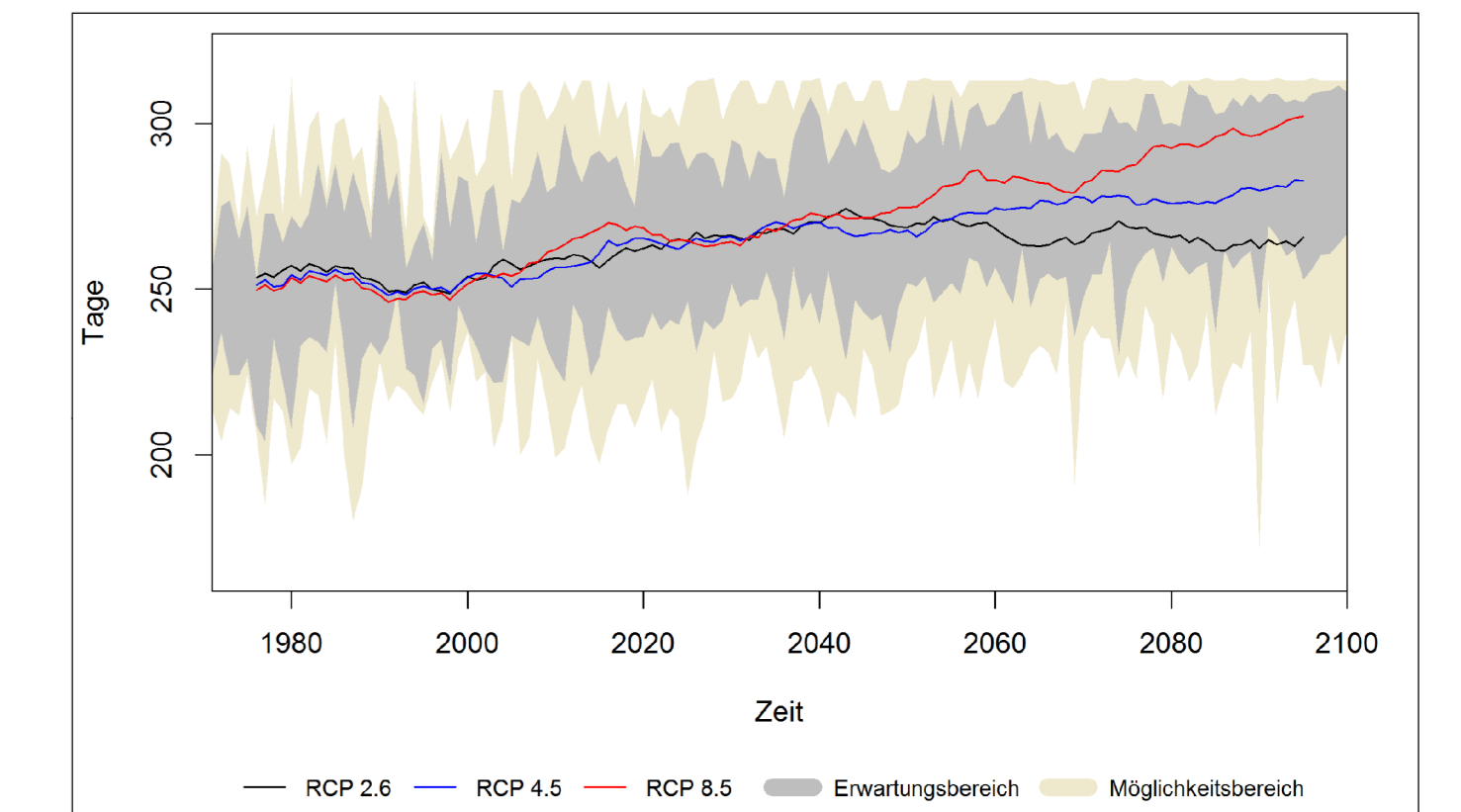


Abb. 3: Ensemble-Hüllkurven der Länge der Vegetationsperiode für die drei RCP-Szenarien und den Zeitraum 1971 - 2100 in der Region Hannover

Bis Ende des laufenden Jahrhunderts ist mit einer Zunahme sowohl der Jahresmitteltemperatur als auch der Minimal- sowie Maximaltemperaturen zu rechnen (sehr hohe Wahrscheinlichkeiten). Saisonal gibt es Schwankungen, doch sagen alle Szenarien einen Temperaturanstieg in jeder Jahreszeit voraus (jeweils ohne Abb.). Entsprechend verlängert sich mit einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit die Vegetationsperiode deutlich (bis Ende des Jahrhunderts um ca. 40 - 60 Tage im Vergleich zu 1970). Allerdings lässt das RCP-Szenario 2,6 trotz zunehmender Tendenz keinen signifikanten Trend erkennen (Bestimmung der Vegetationsperiode: Erste sieben aufeinanderfolgende Tage über 5 °C nach dem 15.02. bis zum ersten Frosttag).

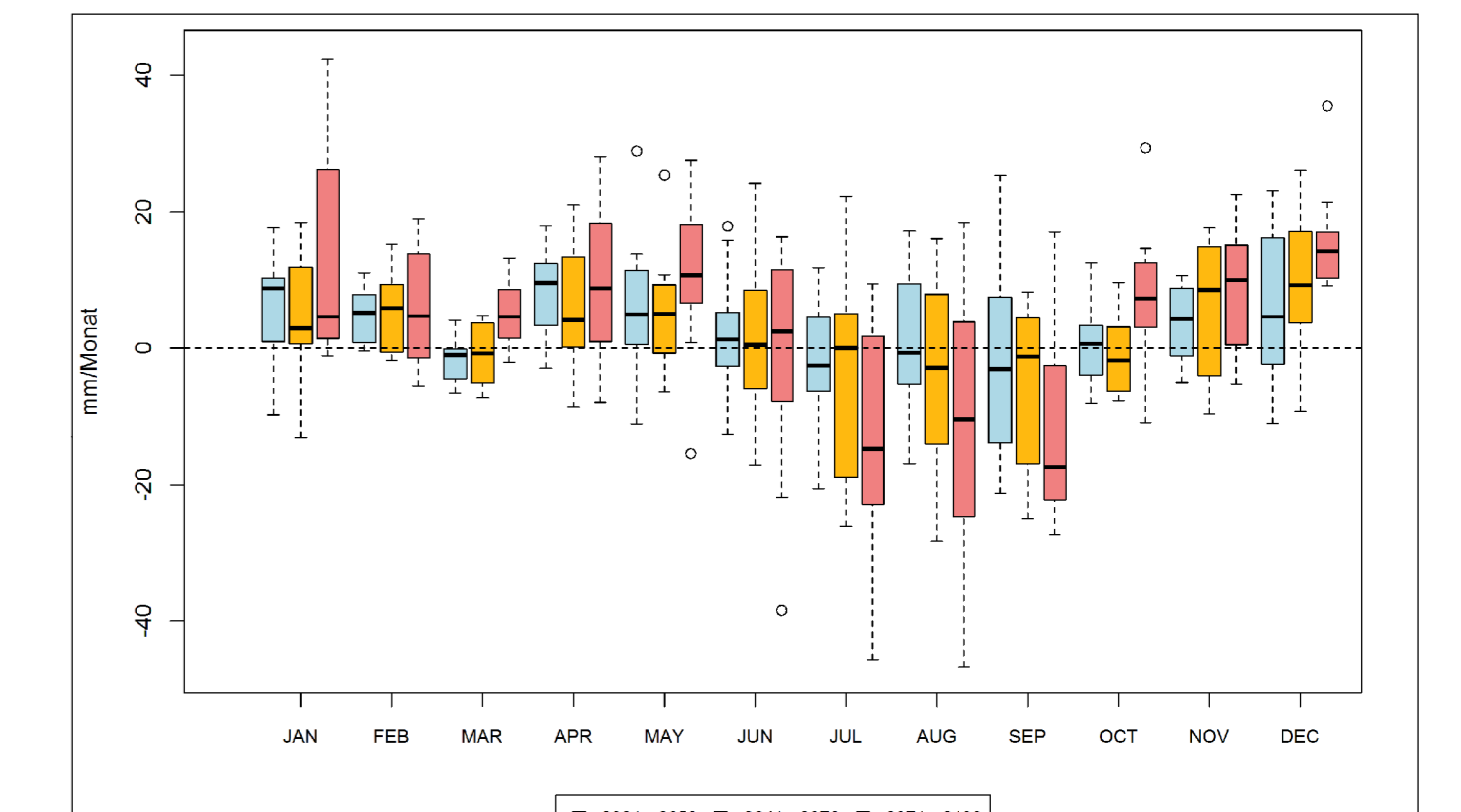


Abb. 4: Änderung der monatlichen Niederschlagsmenge in den drei Zukunftsperioden im Vergleich zum Referenzzeitraum 1971-2000 in der Region Hannover für das RCP-Szenario 8.5

Je nach Szenario ist in Bezug auf die Jahresniederschlagsmenge mit zunehmenden Werten zu rechnen (RCP 8.5, geringe Wahrscheinlichkeit) bzw. keine signifikante Änderung prognostiziert (RCP 2.6 und 4.5). Für alle drei Zukunftsperioden zeigen sich dagegen saisonale Unterschiede mit höheren Niederschlagssummen in den Winter- sowie Frühjahrsmonaten und geringeren im Sommer (jeweils ohne Abb.). In Verbindung mit einer steigenden potenziellen Verdunstung (hohe bzw. sehr hohe Wahrscheinlichkeit in den RCP-Szenarien 4.5 bzw. 8.5), erklären sich daraus die (insb. langfristig) abnehmenden Werte der klimatischen Wasserbilanz im Sommer (Niederschlag - potentielle Verdunstung).

** Die Diagramme und Aussagen zum zu erwartenden Klimawandel basieren auf einem Ensemble aus 33 Modellen der EuroCordex Initiative und entsprechen damit dem Stand der Wissenschaft. Das Ensemble besteht aus 6 Modellen für das RCP-Szenario 2.6, 13 Modellen für das RCP-Szenario 4.5 sowie 14 Modellen für das RCP-Szenario 8.5. Die globalen Eintrittswahrscheinlichkeiten basieren auf folgenden Annahmen:
- sehr hohe Eintrittswahrscheinlichkeit: $\geq 95\%$ aller Modelle/Zeiten weisen dieselbe Tendenzrichtung auf
- hohe Eintrittswahrscheinlichkeit: $\geq 66\%$ aller Modelle/Zeiten weisen dieselbe Tendenzrichtung auf
- geringe Eintrittswahrscheinlichkeit: $\geq 15\%$ aller Modelle/Zeiten weisen dieselbe Tendenzrichtung auf
Boxplots zeigen den Median (rote Linie) und werden durch das 25. sowie 75. Perzentil begrenzt (farbige Fläche). Dargestellt sind außerdem Minimum und Maximum (gestrichelte Linie) sowie Ausreißer (Kreise).

Räumliche Sensitivitäten: Schutzgebiete und wertvolle Biotope

| Region | Barsinghausen | Burgdorf | Burgwedel | Garbsen | Gehrden | Hannover |
|--------|---------------|----------|-----------|---------|---------|----------|
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

Qualitätsniveau 1: Räumliche Differenzierung auf Ebene von Sensitivitäten (Ist-Zustand)
Qualitätsniveau 2: Räumliche Betroffenheit (Ist-Zustand)
Qualitätsniveau 3: Räumliche Sensitivität bzw. Betroffenheit und regionale bzw. kommunale Aussagen zum Klimawandel
Qualitätsniveau 4: Räumliche Sensitivität bzw. Betroffenheit und flächenkonkrete Aussagen zum Klimawandel

Legende

| | Betroffenheit | Sensitivität |
|---|-----------------------|----------------------------------|
| ● | keine | nicht vorhanden / nicht relevant |
| ● | gering | geringer Anteil / selten |
| ● | mittel | hoher Anteil / häufig |
| ● | hoch | sehr hoher Anteil / sehr häufig |
| ● | abnehmend | Verbesserung |
| ● | konstant | konstant |
| ● | tendenziell zunehmend | Gefährdung |
| ● | zunehmend | Verschlechterung |
| ● | nicht bewertbar | nicht bewertbar |

Auftraggeber:
Region Hannover

Team Umweltmanagement und
Naturpark Steinhuder Meer
Dienstgebäude: Höltystr. 17
Postfach 147
30001 Hannover

Auftragnehmer:
GEO-NET Umweltconsulting GmbH

Große Pflaßstraße 5 a
30161 Hannover
Tel. (0511) 388 72 00
E-Mail: info@geo-net.de
Internet: www.geo-net.de

Hannover, Februar 2018