

Kausalkette Biodiversität und Naturschutz

Klimatische Veränderung	Negative Folge	Wirkung	Mögliche Anpassungsmaßnahmen
<p>Zunahme der bodennahen Lufttemperatur und saisonale Veränderungen des Niederschlags</p>	<p>Arealveränderungen</p>	<p>Veränderungen der Boden- und Lufttemperatur sowie die saisonale Verschiebung der Niederschläge führen zu veränderten Lebensverhältnissen für Tiere und Pflanzen. Arten können von höheren Temperaturen profitieren und ihre Vorkommen ausdehnen. Oder ihre Bestände nehmen bei sich verschlechternden Lebensbedingungen ab, Populationen verinseln und ohne Schutzmaßnahmen können sie lokal, regional oder auch in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet aussterben. In jüngster Zeit haben eine ganze Reihe von Tierarten NRW im Zuge des Klimawandels neu oder wieder besiedelt, wie etwa der Bienenfresser. Bestände von Arten, die in Mooren und Feuchtwiesen beheimatet sind, wie die Uferschnepfe, nehmen dagegen trotz langjähriger Schutzbemühungen weiter ab, unter anderem auch aufgrund der verstärkten Trockenheit zur Brutzeit im Frühjahr. Bei Pflanzen ist die Ausbreitungsgeschwindigkeit im Gegensatz zu den meisten Tierarten erheblich langsamer. Die Pflanzen können daher nur sehr eingeschränkt auf Klimaänderungen reagieren. Bei weiter fortschreitendem Tempo der Klimaänderungen steigt daher die Wahrscheinlichkeit, dass Pflanzenarten aussterben.</p> <p>Zu den indirekten Folgen des Klimawandels zählt eine veränderte Landnutzung, etwa durch Maßnahmen zum Klimaschutz oder durch Anpassung an den Klimawandel. Darunter fallen beispielsweise der Anbau von neuen Energiepflanzen, der Waldumbau oder Hochwasserschutzmaßnahmen. Aber auch das Auftreten oder die Ausbreitung von klimawandel-begünstigten Tier und Pflanzenarten, insbesondere von invasiven neobiotischen Arten, kann andere Arten beeinträchtigen. Indirekte Folgen haben mitunter einen stärkeren negativen Einfluss als direkte Folgen des Klimawandels.</p>	<p>Verringerung vorhandener Stressfaktoren für Arten und Lebensräume, Aufbau eines Biotopverbundes (an Land und in Flüssen), Schutz insbesondere von Feuchtlebensräumen, Renaturierung von Gewässern, Anpassung der Schutzziele von Naturschutzstrategien (flexible Schutzgebietsgrenzen anstatt konservierender Naturschutz etc.)</p>

Kausalkette Biodiversität und Naturschutz

Klimatische Veränderung	Negative Folge	Wirkung	Mögliche Anpassungsmaßnahmen
Zunahme der bodennahen Lufttemperatur und saisonale Veränderungen des Niederschlags	Lebensraumverluste	Genauso wie Arten werden auch Lebensräume von den sich verändernden klimatischen Bedingungen beeinflusst. Besonders gefährdet sind die Lebensraumtypen der Feuchtgebiete und der montanen und submontanen Lagen sowie eine ganze Reihe von Wald- Lebensraumtypen. Sich verändernde klimatische Bedingungen haben einerseits einen Einfluss auf die Verbreitung und Flächenausdehnung von Lebensräumen, andererseits verändern sich die Umweltbedingungen in den Lebensräumen selbst. Dies hat wiederum einen Effekt auf die dort lebenden Arten durch ein sich veränderndes Nahrungsangebot, verschobene Konkurrenzbeziehungen oder andere Auswirkungen.	Verringerung vorhandener Stressfaktoren für Arten und Lebensräume, Aufbau eines Biotopverbundes (an Land und in Flüssen), Schutz insbesondere von Feuchtlebensräumen, Renaturierung von Gewässern, Anpassung der Schutzziele von Naturschutzstrategien (flexible Schutzgebietsgrenzen anstatt konservierender Naturschutz etc.)
Zunahme der bodennahen Lufttemperatur saisonale Veränderungen des Niederschlags	Beeinträchtigung der Phänologie und Verhalten von Arten	Veränderte Lufttemperaturen ziehen Veränderungen der Phänologie von Tieren und Pflanzen nach sich: Blüh- und Fruchttermine bei Pflanzen verschieben sich und damit auch Nahrungsverfügbarkeiten für Tiere. Weiter kann sich das Zugverhalten bestimmter Tierarten verändern. Dadurch kann es zu einem Auseinanderlaufen gegenseitiger Abhängigkeiten kommen, wenn sich beispielsweise Raupen durch höhere Temperaturen früher entwickeln und für später eintreffende Zugvögel nicht mehr in ausreichender Menge zur Fütterung der Jungen vorhanden sind.	Verringerung vorhandener Stressfaktoren für Arten und Lebensräume, Aufbau eines Biotopverbundes (an Land und in Flüssen), Schutz insbesondere von Feuchtlebensräumen, Renaturierung von Gewässern, Anpassung der Schutzziele von Naturschutzstrategien (flexible Schutzgebietsgrenzen anstatt konservierender Naturschutz etc.)

Kausalkette Biodiversität und Naturschutz

Klimatische Veränderung	Negative Folge	Wirkung	Mögliche Anpassungsmaßnahmen
Zunahme der bodennahen Lufttemperatur und saisonale Veränderungen des Niederschlags	Beeinträchtigung durch Zunahme von Schadorganismen und Krankheiten	Durch die klimatischen Veränderungen kann es zum verstärkten Auftreten von Schadorganismen, wie beispielsweise von Borkenkäfern, kommen. Diese treffen auf Bäume, die durch fortwährende Trockenheit so stark gestresst sind, dass sie weniger widerstandsfähig gegen den Befall von Schadorganismen sind. Darüber hinaus können sich durch veränderte klimatische Bedingungen vermehrt (neue) Krankheitserreger ausbreiten. Durch den zunehmenden internationalen Handel gelangen außerdem Erreger aus anderen Erdteilen leicht nach Westeuropa und finden hier attraktive Bedingungen vor. Der Klimawandel kann auch hier einen verstärkenden Einfluss haben.	Verringerung vorhandener Stressfaktoren für Arten und Lebensräume, Aufbau eines Biotopverbundes (an Land und in Flüssen), Schutz insbesondere von Feuchtlebensräumen, Renaturierung von Gewässern, Anpassung der Schutzziele von Naturschutzstrategien (flexible Schutzgebietsgrenzen anstatt konservierender Naturschutz etc.)
Zunahme der bodennahen Lufttemperatur saisonale Veränderungen des Niederschlags	Beeinträchtigung durch Zunahme extremer Wetterereignisse	Durch die veränderten klimatischen Verhältnisse kommt es zu einem häufigeren Auftreten von extremen Wetterereignissen wie langen Trocken- oder auch Niederschlagsperioden, stärkeren Gewittern und Regengüssen. In deren Folge kann es zu Hochwasser, Sturmwurf oder Waldbrand kommen, mit negativen Folgen für Tiere und Pflanzen. Extremereignisse können aber auch – im Sinne einer Störung – positiv auf Arten und Lebensräume wirken, beispielsweise kann ein Windwurfereignis zu der Zunahme gefährdeter Arten lichter Wälder führen.	Verringerung vorhandener Stressfaktoren für Arten und Lebensräume, Aufbau eines Biotopverbundes (an Land und in Flüssen), Schutz insbesondere von Feuchtlebensräumen, Renaturierung von Gewässern, Anpassung der Schutzziele von Naturschutzstrategien (flexible Schutzgebietsgrenzen anstatt konservierender Naturschutz etc.)