

NACHBARSCHAFTSVERBAND PFORZHEIM Fortschreibung Landschaftsplan

Schutzgut Klima

Bioklima
Mit Bioklima wird die Gesamtheit aller atmosphärischen Einflussgrößen auf den Menschen bezeichnet. Im Zusammenhang mit Stadt- und Umweltplanung richtet sich der Fokus dabei (in Mitteleuropa) auf Wärmebelastungen, da ihnen nur begrenzt ausgewichen werden kann. Während Messungen von Temperatur und Windgeschwindigkeiten punktuell Aufschluss über die Belastungssituation geben können, ist eine flächendeckende Ermittlung nur mit Hilfe von Simulationsmodellen möglich. Für das Plangebiet liegen hier zwei Datengrundlagen vor: Das gesamte Gebiet wurde im Zuge des Klima-MORO-Projekts Mittlerer Oberrhein und Nordschwarzwald untersucht; für das Stadtgebiet Pforzheim folgte 2015 eine Stadtklimaanalyse. Beide Untersuchungen verwendeten das Simulationsmodell FITNAH, jedoch mit unterschiedlicher Genauigkeit bzw. Auflösung (50 m bzw. 25 m). In der Karte werden im Stadtgebiet Pforzheim die Daten der Stadtklimaanalyse wiedergegeben, im Bereich der übrigen Verbandsgemeinden die regionalen Klima-MORO-Daten. Da es für die Beurteilung der bioklimatischen Belastung bzw. Ausgleichsfunktion keine vorgegebenen Wertkategorien gibt, entsprechen sich die beiden Bewertungsskalen nicht vollständig.

Bioklimatische Belastung der Siedlungsgebiete

Stadt Pforzheim Datenquelle: Stadtklimaanalyse Pforzheim (MA, 2015)	Verbandsgemeinden Datenquelle: Landschaftsrahmenplan Nordschwarzwald (Regionalverband Nordschwarzwald, 2017)
<ul style="list-style-type: none"> Günstig bis sehr günstig Mittel Weniger günstig Ungünstig 	<ul style="list-style-type: none"> Gering Mäßig
<ul style="list-style-type: none"> Gute Durchlüftung im Siedlungsbereich 	

In Siedlungsbereichen sind die Temperaturen meist höher als im unbebauten Umland, der Luftaustausch ist geringer und es treten erhöhte Luftschadstoffkonzentrationen auf. Vor allem im Sommer (und in Sommernächten) kann dies zu einer bioklimatischen Belastung führen, wenn Schlaf und Erholung eingeschränkt sind. Die höchste bioklimatische Belastung tritt in der Pforzheimer Kernstadt auf, aber auch Wohnquartiere in Häusel- und Büchenbronn sowie die Gewerbegebiete auf der Wilferdinger Höhe und im Pforzheimer Norden sind stark belastet. Hohe Belastungen weisen Bereiche der Pforzheimer Nordoststadt und des Stadtteils Büchenbronn auf, sowie bei den Verbandsgemeinden Ispringen.

Bioklimatische Bedeutung der Grün- und Freiflächen

Stadt Pforzheim Datenquelle: Stadtklimaanalyse Pforzheim (MA, 2015)	Verbandsgemeinden Datenquelle: Landschaftsrahmenplan Nordschwarzwald (Regionalverband Nordschwarzwald, 2017)
<ul style="list-style-type: none"> Gering Mittel Hoch 	<ul style="list-style-type: none"> Mittel Hoch Sehr hoch
<ul style="list-style-type: none"> Belüftungsfunktion für Siedlungsbereiche 	

Freiflächen können eine klimatische Ausgleichsfunktion für bioklimatisch belastete Siedlungsgebiete erfüllen, indem sie unbelastete Frischluft und nächtliche Kaltluft bereitstellen. Die höchste Bedeutung haben siedlungsnahen Freiflächen im unmittelbaren Umfeld von bioklimatisch stark belasteten Siedlungsgebieten – insbesondere dann, wenn sie mit einem zur Siedlung gerichteten Kaltluftstrom verknüpft sind. Sie weisen auch die höchste Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsveränderungen auf.

Luftaustausch

Datenquellen: Stadtklimaanalyse Pforzheim (MA, 2015), Landschaftsrahmenplan Nordschwarzwald (Regionalverband Nordschwarzwald, 2017)

- Freiflächen mit überdurchschnittlichem Kaltluftfluss (nur Stadtgebiet Pforzheim)
- Freiflächen mit stark überdurchschnittlichem Kaltluftfluss (nur Stadtgebiet Pforzheim)

Hauptströmungsrichtung lokaler Kaltluftabflüsse mit Belüftungsfunktion der Siedlungsgebiete:

- aus der regionalen Klimaanalyse (die Größe der Pfeile repräsentiert die Stärke des Kaltluftabflusses)
- aus der Stadtklimaanalyse Pforzheim
- Kaltluftleitbahn (Stadtklimaanalyse Pforzheim)
- Luftaustausch zw. Kaltluftentstehungsgebieten und belasteten Siedlungsräumen

Vor allem in Sommernächten mit hoher Wärmebelastung kühlt die Luft über unbebauten Freiflächen schneller ab als im Siedlungsbereich und kann dem Relief oder lokalen Windsystemen folgend in den Siedlungsbereich transportiert werden. Offene Freiflächen wie Wiesen und Äcker produzieren dabei mehr Kaltluft als z.B. Wälder und Wasserflächen. Bedeutende Kaltluftproduktionsflächen finden sich u.a. um Büchenbronn, Huchenfeld und Würm. Für die Belüftung von Siedlungsgebieten sind darüber hinaus Kaltluftströme bei Birkenfeld, südlich von Niefern und Oschelbronn sowie in Pforzheim aus dem Bereich Brötzingen Waldwiesen/ Rodrücken und Büchenberg bedeutsam. Nördlich der Pforzheimer Kernstadt liegen zwar ebenfalls Kaltluftentstehungsgebiete, ihr Zutfluss in die Siedlungsgebiete ist aber sehr begrenzt (sie speisen allerdings das Kämpfelbachsystem). Vergleichbares gilt für die Freiflächen nördlich von Ispringen und von Grafenhausen sowie die Enzau bei Niefern. Geländeinschnitte, v.a. Flussstäler, können Kaltluftströme bündeln und bedeutende Kaltluftleitbahnen darstellen. Im Plangebiet sind hier besonders das westliche Enztal, sowie das Würm- und Untere Nagoldtal zu nennen, die für die Zuführung von Kaltluft in die Pforzheimer Innenstadt von großer Bedeutung sind. Rembachtal bzw. Kämpfelbachtal sind wesentlich für die Belüftung von Eutingen bzw. Ispringen.

Wälder mit besonderer klimatischer Funktion

- Klimaschutzwald**
Der Begriff Klimaschutzwald bezieht sich nicht auf den Schutz des globalen Klimas, sondern bezeichnet eine lokale Waldfunktion. Lokale Klimaschutzwälder z.B. schützen landwirtschaftliche Sonderkulturen vor nachteiligen Kaltluft- und Windwirkungen. Im Plangebiet wurde ein Klimaschutzwald am Kesselberg/Essigberg nördlich von Grafenhausen ausgewiesen.
- Immissionsschutzwald**
Immissionsschutzwald soll Schadstoff- oder Lärmemissionen von Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereichen fernhalten oder sie vermindern. Nahezu alle Waldflächen im Stadtgebiet Pforzheim sowie Waldflächen um die Autobahn in Niefern-Oschelbronn sind als Immissionsschutzwald ausgewiesen.

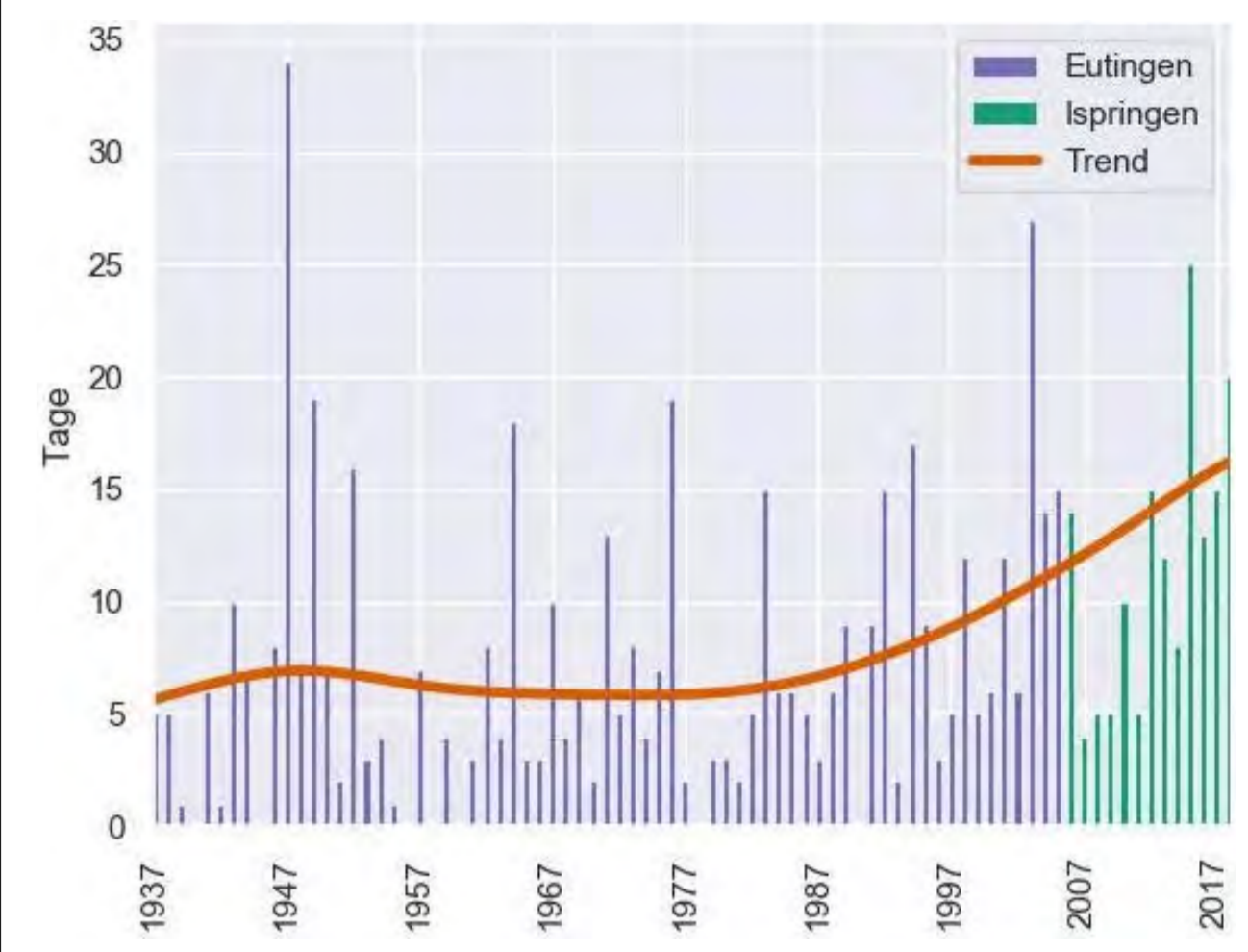
Datenquelle: Waldfunktionskartierung, Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) (Eine inhaltliche Überarbeitung der Daten erfolgte zuletzt 1989/1990.)

Sonstige Darstellungen

- Waldfläche
- Grenze des Nachbarnschaftsverbandes Pforzheim

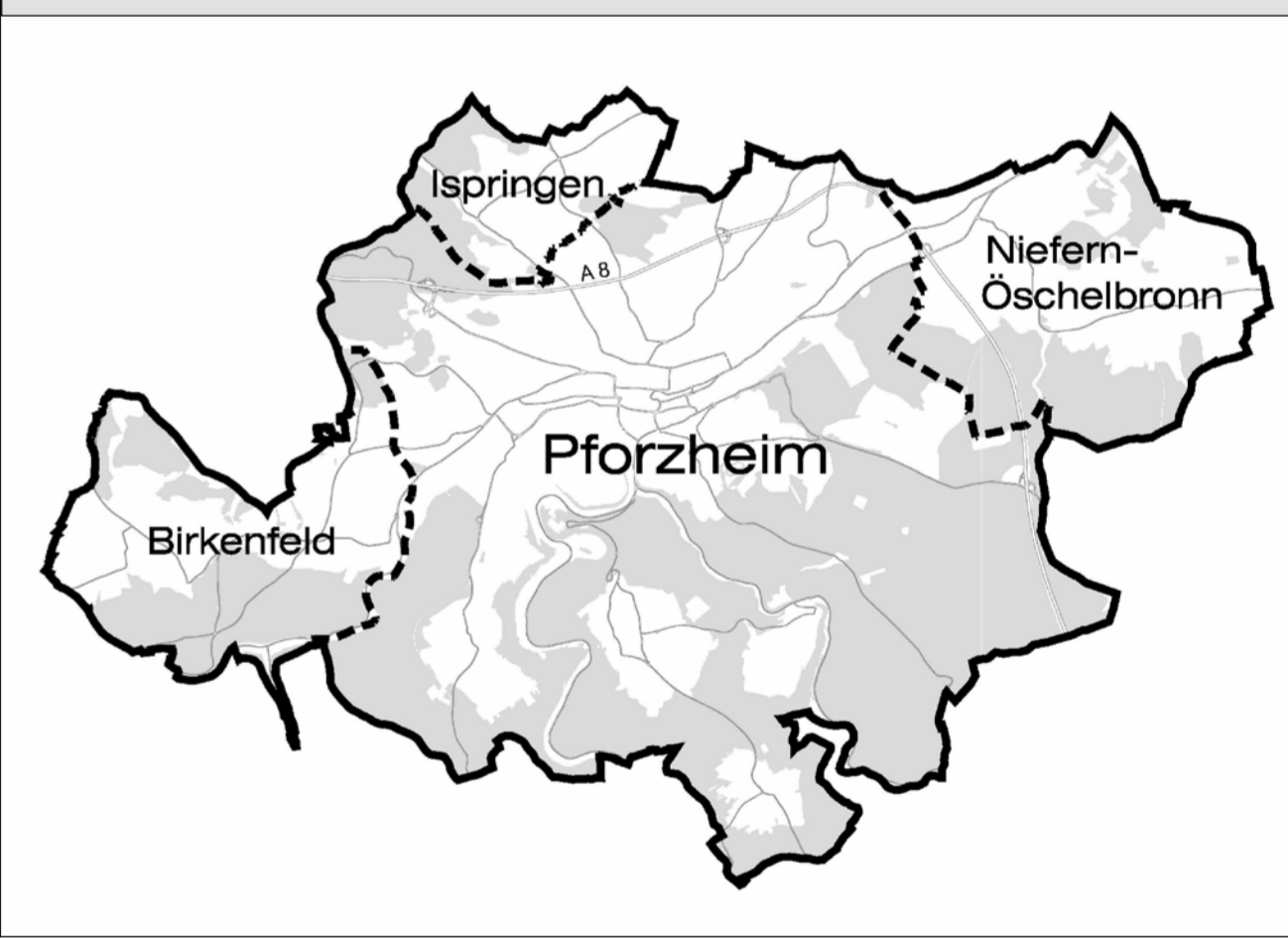
Auswirkungen des Klimawandels

Datenquelle:
Mittlere Sommertemperaturen (Juni, Juli, August) gemessen an den Stationen Eutingen und Ispringen, sowie die langfristige Temperaturentwicklung erzeugt mittels Tiefpassfilterung entsprechend einem 30-jährigen gleitenden Mittelwert. Daten des DWD Climate Data Center (CDC). Historische tägliche Stationsbeobachtungen (Temperatur, Druck, Niederschlag, Sonnenscheindauer, etc.) für Deutschland, Version 006, 2018 übernommen aus: Strategie zur Anpassung an den Klimawandel Pforzheim, ALP-S (2021), S. 27



Langjährige Messungen zeigen klimatische Veränderungen im Planungsraum, die sich gemäß Prognosen weiter fortsetzen werden. Die mittleren Temperaturen nehmen zu, und auch die Anzahl heißer Tage (siehe Diagramm) und von warmen Nächten. Die Niederschlagssummen gehen vor allem im Sommer zurück, Starkregeneignisse nehmen zu. Die bioklimatischen Belastungen im Planungsraum werden damit noch einmal zunehmen. Auch Tier- und Pflanzenlebensräume, Böden und der lokale Wasserhaushalt sowie die Land- und Forstwirtschaft sind davon betroffen. Karte 8 stellt solche Klimafolgen im Plangebiet dar.

NACHBARSCHAFTSVERBAND PFORZHEIM



faktorgrün
Partnerschaftsgesellschaft mbH
Landschaftsarchitekten & Berater Ingenieure

79100 Freiburg
78229 Rottweil
69115 Heidelberg
70565 Stuttgart

Merzhausenstr. 110
Eisenbahnstr. 26
Franz-Krauß-Str. 2-4
Schockenriedstr. 4

Tel. 0761 - 707 647 0
Tel. 0744 - 1 57 55
Tel. 06221 - 985 41 0
Tel. 0711 - 48 999 48 0

freiburg@faktorgruen.de
rotweil@faktorgruen.de
heidelberg@faktorgruen.de
stuttgart@faktorgruen.de
www.faktorgruen.de

Auftraggeber: Nachbarnschaftsverband Pforzheim

Projekt: Fortschreibung Landschaftsplan mit Umweltbericht zum FNP Wohnen

Planbezeichnung	Karte 5: Schutzgut Klima		
Projektz.	lp100	Planv.	Bearbeiter
Maßstab	1:25.000	Plangröße	A1Ü
		Datum	31.10.2024