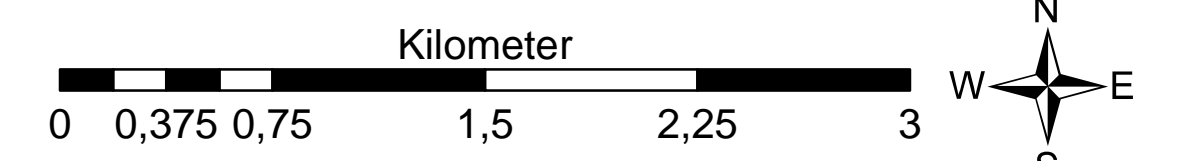
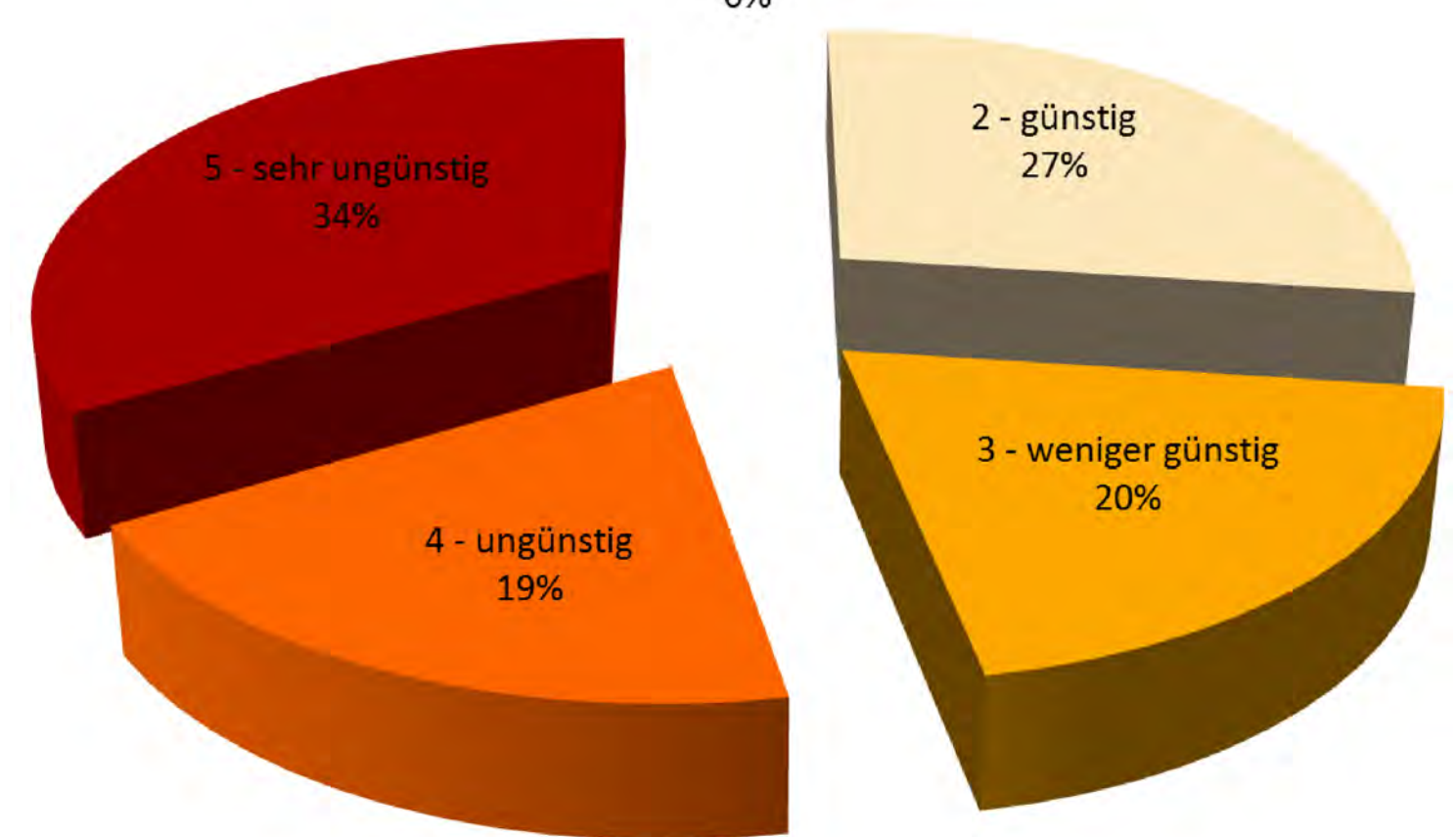


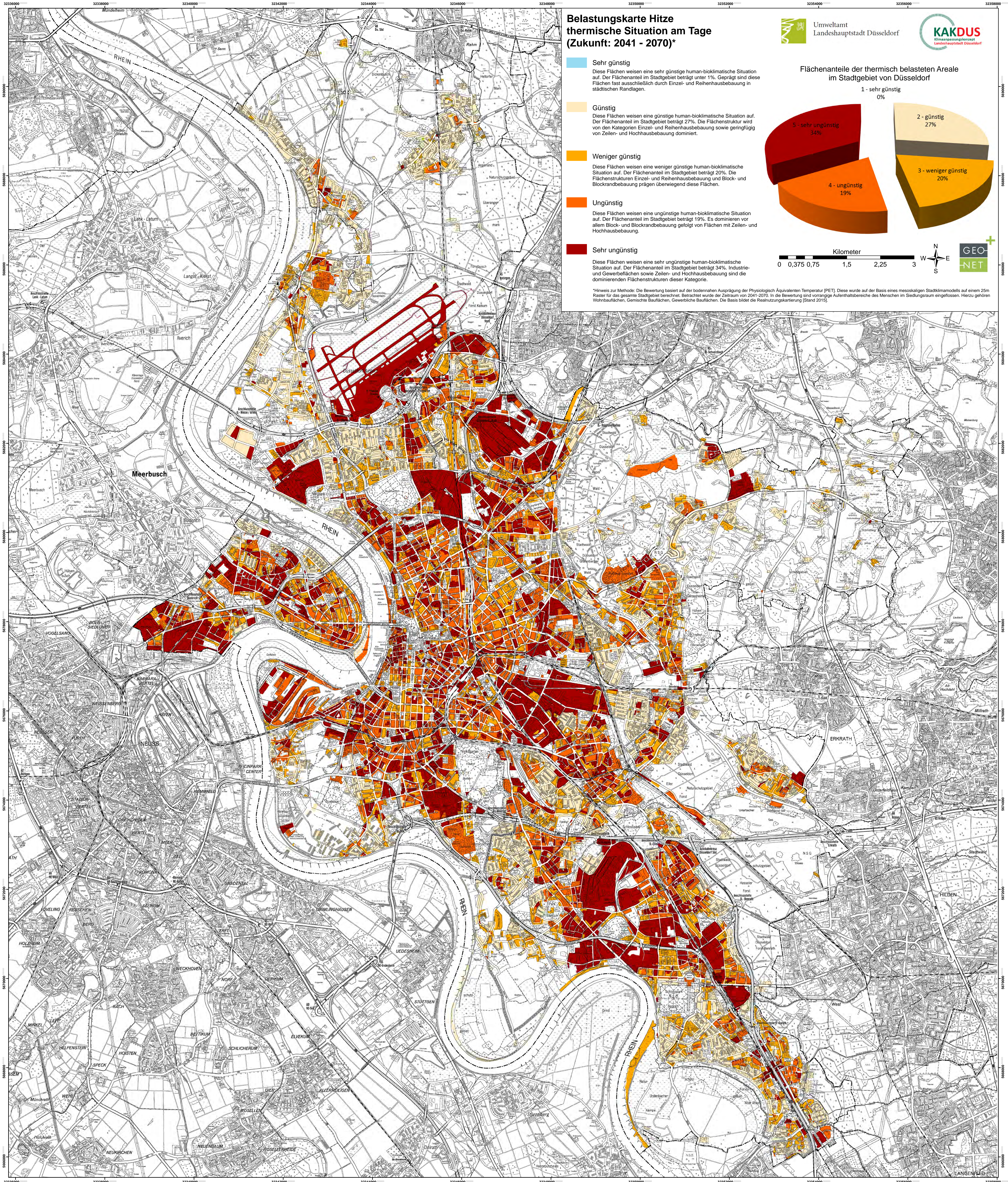
Belastungskarte Hitze (Zukunft: 2041 - 2070)*

- Sehr günstig**
Diese Flächen weisen eine sehr günstige human-bioklimatische Situation auf. Der Flächenanteil im Stadtgebiet beträgt unter 1%. Geprägt sind diese Flächen fast ausschließlich durch Einzel- und Reihenhausbauung in städtischen Randlagen.
- Günstig**
Diese Flächen weisen eine günstige human-bioklimatische Situation auf. Der Flächenanteil im Stadtgebiet beträgt 27%. Die Flächenstruktur wird von den Kategorien Einzel- und Reihenhausbauung sowie geringfügig von Zeilen- und Hochhausbauung geprägt.
- Weniger günstig**
Diese Flächen weisen eine weniger günstige human-bioklimatische Situation auf. Der Flächenanteil im Stadtgebiet beträgt 20%. Die Flächenstrukturen Einzel- und Reihenhausbauung und Block- und Blockrandbauung prägen überwiegend diese Flächen.
- Ungünstig**
Diese Flächen weisen eine ungünstige human-bioklimatische Situation auf. Der Flächenanteil im Stadtgebiet beträgt 19%. Es dominieren vor allem Block- und Blockrandbauung gefolgt von Flächen mit Zeilen- und Hochhausbauung.
- Sehr ungünstig**
Diese Flächen weisen eine sehr ungünstige human-bioklimatische Situation auf. Der Flächenanteil im Stadtgebiet beträgt 34%. Industrie- und Gewerbeflächen sowie Zeilen- und Hochhausbauung sind die dominierenden Flächenstrukturen dieser Kategorie.

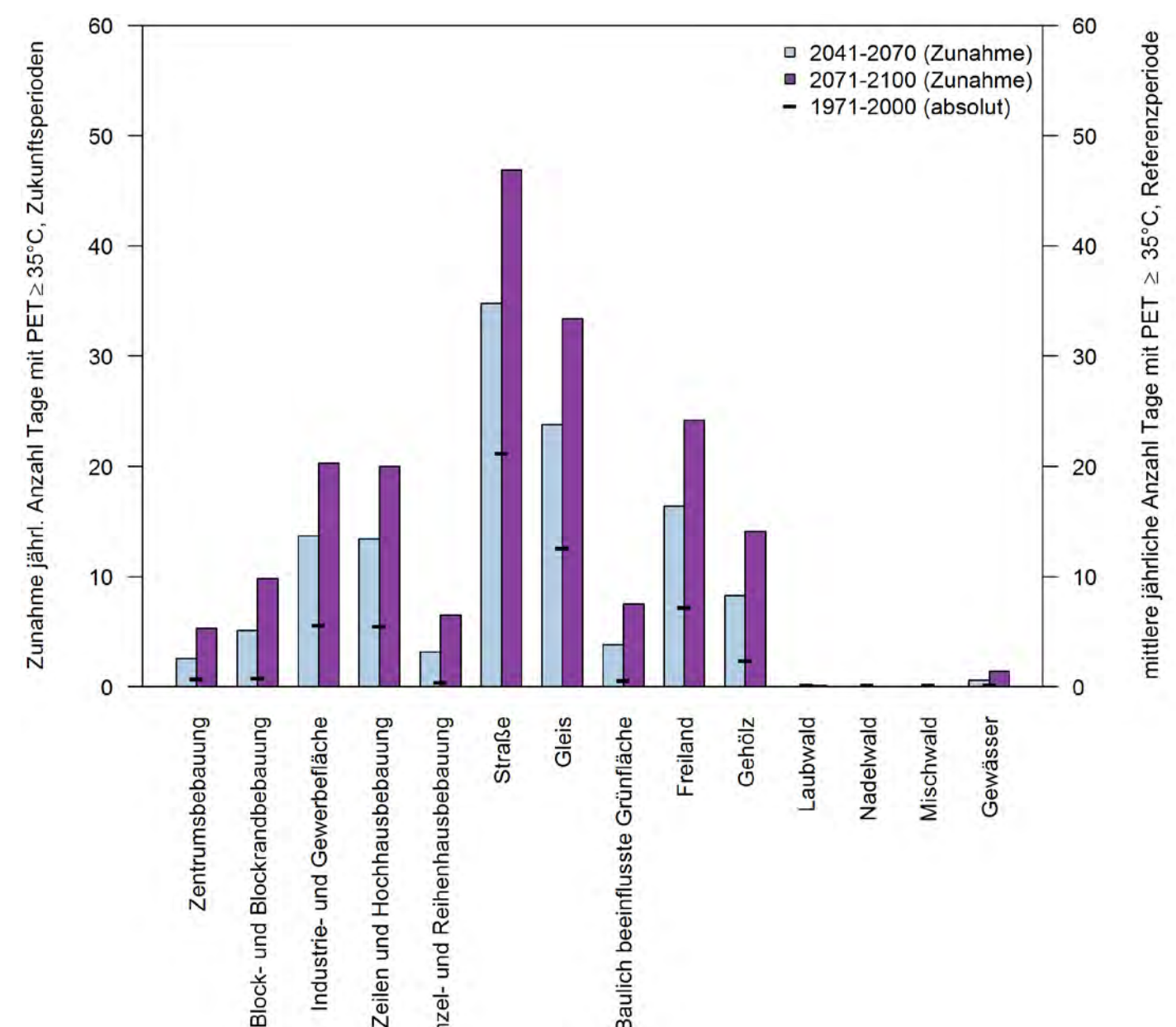
Flächenanteile der thermisch belasteten Areale im Stadtgebiet von Düsseldorf



*Hinweis zur Methode: Die Bewertung basiert auf der bodennahen Ausprägung der Physiologisch Äquivalente Temperatur (PET). Diese wurde auf der Basis eines mesoklimatischen Stadtmodells auf einem 25m Raster für das gesamte Stadtgebiet berechnet. Betrachtet wurde der Zeitraum von 2041-2070. In die Bewertung sind vorrangige Aufenthaltsbereiche des Menschen im Siedlungsraum eingeflossen. Hierzu gehören Wohnbauflächen, Gemischte Bauflächen, Gewerbliche Bauflächen. Die Basis bildet die Reanutzungskartierung [Stand 2015].



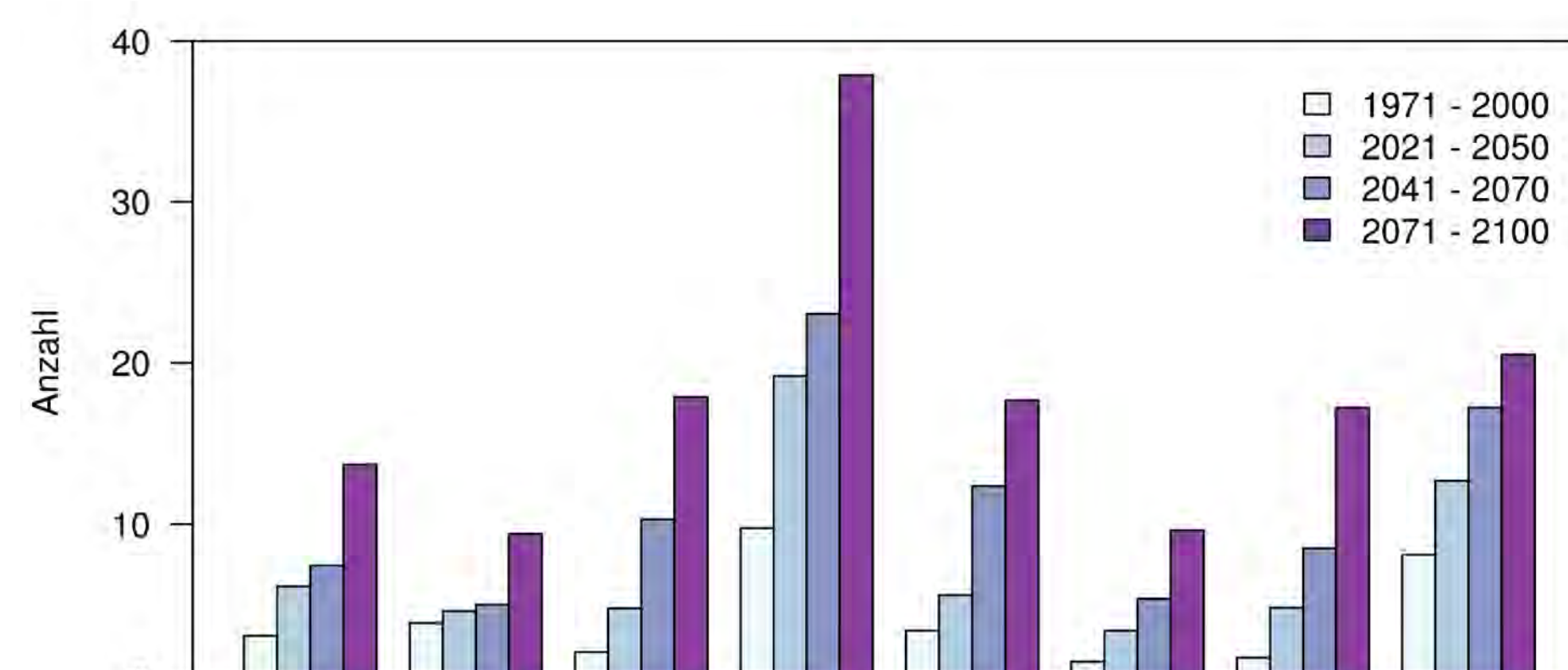
Wärmebelastung nach Flächennutzungen



In der nebenstehenden Abbildung ist die thermische Belastung am Tag, ausgedrückt durch die Physiologisch Äquivalente Temperatur (PET) und gegliedert nach den Nutzungs- und Bebauungsstrukturen, aufgeführt. Die schwarzen Strichsignaturen markieren die absoluten Werte der langjährigen mittleren Anzahl von Tagen pro Jahr in der Referenzperiode (1970 - 2000) an denen die Physiologisch Äquivalente Temperatur größer oder gleich 36°C beträgt. Die farbigen Balken zeigen die erwarteten Veränderungen in den betrachteten Zukunftsjahren. Die abgebildeten Ergebnisse wurden mit einem numerischen Stadtklimamodell berechnet, welches von Daten eines Ensembles von dynamischen Regionalmodellen angetrieben wurde. Verwendet wurden Simulationsergebnisse des IPCC-Zukunftsszenarios RCP 8.5.

Die Abbildung zeigt, dass die einzelnen Nutzungsstrukturen in der Stadt sehr unterschiedlich von thermischer Belastung am Tage betroffen sind. Während besonders versiegelte Bereiche wie Verkehrsflächen (Straßenräume und Gleisanlagen) sowie bebauete Flächen hoher thermischer Belastung ausgesetzt sind, weisen die von großen Grünanteilen charakterisierten Nutzungen nur eine sehr geringe Anzahl an Tagen mit einer PET größer oder gleich 35°C auf.

Mittlere Anzahl an heißen Tagen (Tmax >= 30°C) pro Jahr, RCP 8.5



Das nebenstehende Diagramm zeigt die Entwicklung der langjährigen, mittleren Anzahl von Hitzetagen (Tmax >= 30°C) pro Jahr für die Stadt Düsseldorf, wie sie von verschiedenen Regionalmodellen für das IPCC-Zukunftsszenario RCP 8.5 berechnet wurde. Betrachtet wurden die Referenzperiode (1970-2000) sowie drei jeweils 30-jährige Zukunftsperioden (2021-2050, 2041-2070 und 2071-2100). Aufgrund der unterschiedlichen Modelle zeigen die Simulationsergebnisse eine erwartete Variabilität untereinander auf, die durch unterschiedliche Modellstrukturen, -formulierungen und -parametrisierungen bedingt ist. Unabhängig davon wird ein deutlicher Erwärmungstrend durch die Zunahme der Anzahl von Tagen mit Maximumtemperaturen von mindestens 30°C von allen betrachteten Modellen abgebildet. Dabei erhöht sich die Anzahl der Hitzetage pro Jahr in der Zukunft auf ein Vielfaches im Vergleich zur Referenzperiode. Dies zeigt deutlich, dass in Düsseldorf zukünftig mit einer steigenden thermischen Belastung tagsüber gerechnet werden muss.