

7, 6 Landesgartenschau Neuss 2026 GmbH

Erweiterte Stellungnahme zu möglichen Auswirkungen von Baumpflanzungen im Bereich des Rennbahngeländes auf Durchlüftungsachsen

1. Anlass

In der letzten Sitzung des Naturschutzbeirates des Rhein-Kreis Neuss wurde über die Baumrodungen auf dem Rennbahngelände, welches für die Landesgartenschau 2026 zurzeit umgeplant und umgestaltet wird, entschieden. In der Diskussion dazu wurden auch die geplanten Pflanzungen von insgesamt ca. 2.200 Bäumen und die damit eventuellen stadtklimatologischen Auswirkungen angesprochen. Dieser Fragestellung, ob und welche stadtklimatologischen Auswirkungen die Baumneupflanzungen auf dem Rennparkgelände selbst und auch auf die Umgebung haben, soll diese Stellungnahmen nachgehen.

2. Ortsbeschreibung

Das Rennbahngelände befindet sich östlich der Neusser Innenstadt und südlich des Neusser Hafens. Das Gelände des Rennbahnparks umfasst ca. 34 Hektar und wird seit 2008 auch als Parkanlage für Sport- und Freizeit Zwecke mit Skater-Anlage und Disco-Golf-Parcours genutzt. Die gewerbliche Rennbahn hat im Dezember 2019 ihren Betrieb eingestellt. Topographisch liegt das Gelände durchschnittlich drei bis vier Meter unter dem umgegebenen Niveau. Der Höhenunterschied vom Rennbahngelände hin zum Rathaus in der Innenstadt beträgt ca. neun Meter. Die vorherrschende Windrichtung im Gebiet ist tagsüber von Südwesten (Innenstadt) Richtung Nordosten hin zum Rhein und nachts von Süden nach Norden.

3. Fachliche Hintergrundinformationen

In städtischen Siedlungsgebieten unterscheidet sich das Klima im Vergleich zum unbebauten Umfeld. Dieses sogenannte Stadtklima ist geprägt durch die Einflüsse u.a. der urbanen Bebauung, der Oberflächenversiegelung, den Grünflächenanteil und der anthropogenen Abwärme. Urbanes Grün hat vor allem bei Verdunstungsprozessen und bezüglich der Retentionseigenschaft eine wichtige Rolle im Stadtklimakontext.

Ein weiterer Unterschied zwischen ländlichem und städtischem Gebiet ist der Faktor Wind. Innerhalb einer Stadt werden die Luftbewegungen vor allem durch lokale Windsysteme beeinflusst, die entweder von der Topographie und von der Art und Anordnung der Bebauung abhängig sind. Die lokalen Windsysteme bilden sich aus, wenn der überregionale Wind nur schwach ausgeprägt ist.

Für die Durchlüftung von städtischen Gebieten ist die horizontale Luftströmung zuständig. Hierbei sind bei austauscharmen Hochdruckwetterlagen vor allem die Nacht- und Vormittagsstunden prägend. Die nächtliche Abkühlung der bodennahen Luftschichten wird als Kaltluftentstehung bezeichnet.

Die Kaltluftströmung bezeichnet dann den nächtlichen Abfluss von örtlich gebildeter Kaltluft, dabei wird genügend Gefälle vorausgesetzt. Der Kaltluftstau beschreibt die Stauung der Kaltluft vor Hindernissen, sowohl natürlicher (z.B. Hügelrücken) als auch künstlicher Art (z.B. Bauwerke).

4. Aussagen des Klimaanpassungskonzeptes

Das Klimaanpassungskonzept (KLAK) von 2016 definiert in seiner planerischen Handlungskarte den Rennbahnpark als nicht stadtklimarelevante Grün- bzw. Freifläche. Diese Fläche

wird als „nicht ersetzbare Grünfläche im innerstädtischen Bereich“ beschrieben mit folgender Maßnahme: „Parkartige Strukturen erhalten“. Diese Strukturen werden mit den derzeitigen Plänen der Landesgartenschau 2026 erhalten bleiben.

Kaltluftabflüsse werden durch die Topographie geprägt, z.B. ein unbebauter Hang. Der Rennbahnpark liegt im Vergleich zur Innenstadt und dem Hafen in einer Senke von ca. drei bis vier Meter. Würde als aus dem Südwesten (s. Grafik unten) Kaltluft in das künftige Gartenschaugelände eingetragen, würde sich zunächst diese Senke füllen, bevor überhaupt ein Abfluss in benachbarte Bereiche beginnen kann. Somit könnte eine „Versorgung“ der Umgebung verspätet einsetzen. Die Hauptwindrichtung nachts ist von Süden nach Norden in Richtung Hafen.

Im Rahmen der derzeitigen Fortschreibung des Klimaanpassungskonzepts der Stadt Neuss findet auch eine Aktualisierung der Stadtklimaanalyse statt. Erste Erkenntnisse zeigen, dass die entstehende Kaltluft im Rennbahnpark sich dann in den frühen Nachstunden leicht in Richtung Innenstadt verteilt. Hier stellt allerdings der Höhenunterschied von ca. 9 m vom Rennbahngelände hin zum Rathaus ein natürliches Hindernis dar, so dass hier ein Kaltluftstau stattfindet. Im Laufe der Nacht wird die Kaltluftschicht immer mächtiger und verteilt sich der Topographie folgend in den späten Nachstunden in Richtung Hafenbecken 1 (Nord-Westen). Zusätzlich zeigt die aktualisierte Stadtklimaanalyse, dass in der gesamten Nachtzeit der Rennbahnpark eine leichte ($<5 \text{ m}^3/\text{s}$) Kaltluftströmung von südlicher Richtung hin zu den Hafenbecken gibt. Tagsüber zeigt sich, dass es Luftleitbahnen vom Rennbahngelände in nordöstliche Richtung, weg von der Innenstadt hin zum Rhein gibt. Insgesamt findet Richtung Innenstadt praktisch keine Belüftung mit Luft vom Rennbahngeländes statt.

5. Aussagen der Klimaexpertise Wendersplatz 2020

Die „Klimaexpertise für das Wettbewerbsgebiet „Wendersplatz“ in Neuss“ von 2020, geht auch auf die Funktion der angrenzenden Grünflächen (u.a. auch Rennbahngelände) ein. Zu den Strömungseffekten zwischen dem ehemaligen Rennbahngelände und der Innenstadt sagt das Gutachten aus, dass die Kaltluftlieferung in die Umgebung hinein von dieser Fläche im Vergleich zu anderen Neusser Grünflächen relativ gering ausfällt.

Das Gutachten zeigt auch, dass die Anströmung der Innenstadt über den Wendersplatz weniger aus Richtung Ost-West als vielmehr aus Richtung Süd-Nord erfolgt (siehe Abb. 1). Eine Hauptversorgung der Innenstadt durch Kaltluft über eine Kaltluftentstehung im Rennbahnpark und nachfolgendem Abfluss Richtung Innenstadt stellt das Gutachten nicht fest. Die in Richtung Innenstadt strömende Kaltluft wird zudem bereits vor dem Markt durch die bestehende Bebauung aufgehalten und strömt über die Batteriestraße und das Hafenbecken I ab. Als maximale Gebäudehöhe auf dem Wendersplatz schlägt das Gutachten 20 m vor. Dies lässt sich (sehr) grob auf die Baumhöhe übertragen.

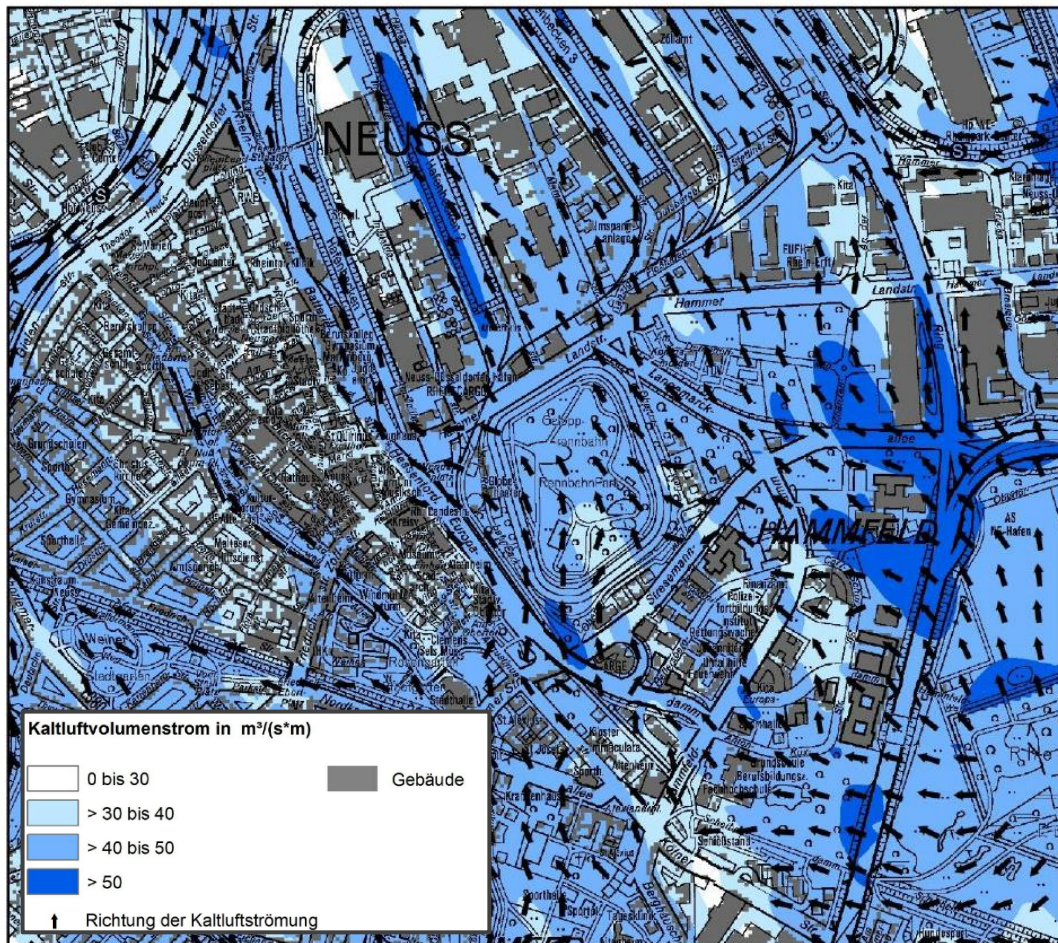


Abbildung 1: Kartenausschnitt des nächtlichen Kaltluftstroms [in $\text{m}^3/(\text{s} \cdot \text{m})$] aus der „Klimaexpertise für das Wettbewerbsgebiet „Wendersplatz“ in Neuss“ von 2020 zur möglichen Bebauung des Wenderplatzes

6. Zusammenfassung

Im Rahmen der Fortschreibung des Klimaanpassungskonzepts der Stadt Neuss wurde mit dem beauftragten Fachbüro über die geplante Pflanzung von ca. 2.200 Bäumen für die Landesgartenschau im Kaltluftentstehungsgebiet des Rennbahnparks gesprochen. Die Gutachter*innen erläuterte, dass sich diese Pflanzungen aus stadtklimatologischer Sicht als weitestgehend neutral für die Umgebung verhalten werden.

Der bestehende Rennbahnpark präsentiert sich heute als ein ca. 34 Hektar großes überwiegend baumfreies Gelände. Da während der Nutzungszeit als Galopprennbahn auf dem Gelände nur Strauchpflanzungen möglich waren, um einen möglichst ungehinderten Blick auf die Galopper während des Rennens zu gewährleisten, ist der Baumbestand randständig.

Nun sind aktuell ca. 2.200 Bäume in unterschiedlichen Qualitäten und verteilt über das gesamte Rennbahngelände geplant, bei einer weiterhin frei gestellten, im Vergleich zum Bestand verkleinerten zentralen Fläche.

Die neu gepflanzten Bäume, die zum Teil in großen Qualitäten ausgeschrieben werden, werden durch ihre Blattmasse und das gesamte Kronenvolumen zusätzliche Schattenbereiche auf dem Rennbahngelände bilden. Dadurch wird der gesamte Bereich sich besonders im Vergleich zur jetzigen Situation abkühlen: Die Bäume geben durch ihre Spaltöffnungen an der Unterseite der Blätter Feuchtigkeit ab (Evapotranspiration), die auf Grund des Verdunstungs-Effekts die Umgebungsluft und somit die Umgebung abkühlt. Die Aufenthaltsqualität der Fläche wird gegenüber der aktuell frei besonnten Wiese erheblich gesteigert.

Es ist hier zu beachten, dass die Freifläche ein hohes Potential lokaler Kaltluftentstehung hat, die besonders nachts eintritt. Die sich bildende Kaltluft bleibt im „Trog“ des Rennbahnparks gefangen bzw. fließt über die Hafenbecken ab und kommt damit der Abkühlung der Innenstadt nicht zugute. Die Wirkung der Freifläche ist somit aus stadtklimatologischer Sicht ein Bereich, in dem sich die anströmende Luft aus Süden kommend nachts abkühlen kann und diese dann in Richtung Hafen weiter strömt. Die lokale Wirkung des Baumbestands tagsüber verstärkt durch den Schatten und die Abkühlung die Aufenthaltsqualität erheblich. Die Fläche erfüllt nur so ihre wichtige Funktion als Bereich der täglichen Erholung, fußläufig von der ggf. überwärmten Innenstadt entfernt. Insofern bedeutet aus Sicht des Gesundheitsschutzes die Anpflanzung der Bäume eine Wertsteigerung der Fläche, ohne eine wesentliche Einschränkung einer Kaltluftversorgung der Innenstadt zu verursachen.

7. Fazit

Aus den oben dargestellten Sachverhalten kann abgeleitet werden, dass eine deutliche Zunahme des Baumbestands auf Grund der spezifischen Verhältnisse vor Ort nicht zu einer wesentlichen Änderung der klimatologischen Funktion des Rennbahnparks, jedoch zu einer Aufwertung der Aufenthaltsqualität aufgrund des Kühlungseffekts durch den Verdunstungseffekt der Evapotranspiration der Bäume führen wird.