



DEUTSCHER WETTERDIENST
Abteilung Klima- und Umweltberatung

AMTLICHES GUTACHTEN

**Luftqualitätsbeurteilung
für Xanten**

**zur Bestätigung des Prädikates
Luftkurort**

Auftraggeber:

Stadt Xanten
Karthaus 2
46509 Xanten

Wissenschaftliche Bearbeitung:

Dipl.-Met. Thomas Kessler-Lauterkorn

Essen, den 10.03.2020

(Dienstsiegel)

.....
Dipl.-Met. Thomas Kessler-Lauterkorn
Leiter Sachgebiet Planungsgutachten
Stellv. Leiter Regionales Klimabüro Essen

Dieses Gutachten ist urheberrechtlich geschützt, außerhalb der mit dem Auftraggeber vertraglich vereinbarten Nutzungsrechte ist seine Vervielfältigung oder Weitergabe an Dritte sowie die Mitteilung seines Inhaltes, auch auszugsweise, nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Deutschen Wetterdienstes gestattet.

Inhaltsverzeichnis:

1	Einleitung	3
2	Topographie und Durchlüftung	4
2.1	Lage und Ortsbeschreibung	4
2.2	Einfluss von Bautätigkeit und Flächennutzungsänderungen	6
3	Überprüfung der Luftqualität	6
4	Zusammenfassung und Empfehlung	10
5	Literatur	11

1 Einleitung

Für die Aufrechterhaltung des Prädikates „Luftkurort“ von Xanten schreibt das Kurortegesetz NRW (KURORTEGESETZ, 2007) eine periodische Überprüfung der Luftqualität und des Bioklimas vor. Die Überprüfung erfolgt entsprechend Kurortegesetz § 2, Absatz 5, und unter Beachtung der Vorgaben der „Begriffsbestimmungen/Qualitätsstandards für Heilbäder und Kurorte, Luftkurorte, Erholungsorte – einschließlich der Prädikatisierungsvoraussetzungen – sowie für Heilquellen und Heilbrunnenbetriebe“ des Deutschen Heilbäderverbandes e.V. und des Deutschen Tourismusverbandes e.V. in der 13. Auflage (Fassung vom 28.09.2018), im Folgenden auch kurz „Begriffsbestimmungen“ genannt.

Die Stadt Xanten beauftragte mit Datum vom 08.08.2019 den Deutschen Wetterdienst, Abteilung Klima- und Umweltberatung – Regionales Klimabüro in Essen – mit der periodischen Überprüfung der lufthygienischen Verhältnisse auf Basis des DWD-Angebots vom 16.07.2019 (KU1 EM / 1146-2019). Bestandteil des Auftrages ist eine Vorbeurteilung der Luftqualität, die in der 13. Auflage der „Begriffsbestimmungen“ unter den neuen Begriff Luftqualitätsbeurteilung (LU) fällt.

Im Rahmen der Erstprädikatisierung zum Luftkurort wurden in Xanten vom Deutschen Wetterdienst Messungen zur Beurteilung der lufthygienischen Verhältnisse vom 30.10.2009 bis zum 29.10.2010 durchgeführt. Im Luftqualitätsgutachten des Deutschen Wetterdienstes vom 10.12.2010 (DWD, 2010) wurde zusammenfassend festgestellt, dass zu diesem Zeitpunkt im Beurteilungsgebiet von Xanten die lufthygienischen Voraussetzungen für eine Anerkennung als Luftkurort nur mit erheblichen Einschränkungen erfüllt sind. Eine Anerkennung des Prädikates konnte aus lufthygienischer Sicht jedoch noch befürwortet werden. Die Staatliche Anerkennung zum Luftkurort erfolgte am 02.07.2014. Somit stand 5 Jahre nach Verleihung des Prädikates eine periodische Überprüfung der Luftqualität an.

Die Begutachtung der lufthygienischen Verhältnisse in diesem Gutachten stützten sich u. a. auf eine ausführliche Besprechung und Ortsbesichtigung am 19.11.2019 durch die Herren Thomas Kessler-Lauterkorn und Uwe Marczynski vom Deutschen Wetterdienst sowie auf das vom Auftraggeber ausgefüllte Erhebungsblatt zur Luftqualitätsbeurteilung. Gesprächs- und Informationspartner der Stadt Xanten war in erster Linie Herr Thorsten Schneider vom Fachbereich Stadtplanung, Bauen und Liegenschaften.

Diese Besprechung und Besichtigung hatten zum Ziel zu bewerten, ob und in welchem Umfang sich seit den letzten Luftqualitätsmessungen bzw. in den letzten Jahren Maßnahmen und Veränderungen in der Stadt auf die lufthygienischen Bedingungen im Untersuchungsgebiet ausgewirkt haben und ob die Anforderungen an das Prädikat „Luftkurort“ auch weiterhin erfüllt sind.

2 Topographie und Durchlüftung

2.1 Lage und Ortsbeschreibung

Die Stadt Xanten im Landkreis Wesel liegt zum großen Teil in der naturräumlichen Haupteinheit der Unteren Rheinniederung im Grenzbereich der Naturräume Xantener Bucht, in der sich auch der Stadtkern von Xanten befindet, und Reeser Rheinniederung, die etwa östlich der Bundesstraße B 57 ansetzt (siehe auch Abbildung 2-1). Die südlichen Gebiete (grob südlich der L 480) zählen allerdings zu der naturräumlichen Haupteinheit der Niederrheinischen Höhen, die im Wesentlichen Eisrandbildungen – in Form von weitgeschwungenen Wällen – der Saale-Eiszeit darstellen. Die Hees im südlichen Xanten (Stadtbezirk Birten) ist der Rest solch eines Stauchmoränenwalls (Naturräumliche Gliederung, 1977). Während es hier Erhebungen von bis zu 75 m über NHN gibt, befinden sich große Teil des Stadtgebietes, das im Nordosten vom Rhein begrenzt wird, auf einer Höhe von 18 bis 22 m über NHN. Der Historische Stadtkern ist vom Rhein knapp 2 km in südwestlicher Richtung entfernt.

Xantener Nord- und Südsee sind durch Kiesaushebungen entstandene Seen, die über einen Kanal verbunden sind. Sie stellen ein Naherholungszentrum dar, während im Süden das Naturschutzgebiet Bislicher Insel mit dem Xantener Altrhein zu finden ist (Abbildung 2-1).



Abbildung 2-1: Die Kernstadt von Xanten und Umgebung. Kartengrundlage: TOPPlus-Open © Geo-Basis-DE, BKG 2020

Durch die relativ freie Lage im Niederrheinischen Tiefland sind auch im Ortsinneren der Stadt Xanten gute Durchlüftungsverhältnisse gegeben. Die verhältnismäßig hohen mittleren jährlichen Windgeschwindigkeiten und die eher seltenen Schwachwindfälle in Xanten wirken sich positiv auf die Durchlüftung des Stadtgebietes aus (DWD, Klimaanalyse 2012).



Blick von der Xantener Südsee auf den Dom



Blick vom Kurpark auf den Xantener Dom



Kurparkbereich mit Gradierwerk im Hintergrund



Gradierwerk im Kurpark



Kneippbad im Kurpark



Kurparkbereich im östlichen Teil mit Aktivpark

Abbildung 2-2: Ansichten von Xanten (Fotos: DWD 2019)

2.2 Einfluss von Bautätigkeit und Flächennutzungsänderungen

Für die Belüftung und die lokalen Klimateigenschaften sind neben der Größe eines Kurortes und seiner orographischen Lage auch die Dichte und Ausdehnung seiner Bebauung bzw. das Vorhandensein von Freiflächen und Frischluftschneisen im Ortsinneren von Bedeutung.

Die Verdichtung vorhandener Bausubstanz, die Erweiterung von Gewerbeflächen sowie die Reduzierung und Aufgabe von Freiflächen als ökologisch bedeutende Ausgleichsflächen, z. B. durch die wachsende Einwohnerzahl oder durch die Förderung touristischer Infrastrukturmaßnahmen, können lufthygienisch nachteilige Auswirkungen haben. Dies betrifft beispielsweise die erschwerte Durchlüftung eines Ortes durch eine Besiedlung lokalklimatisch bedeutsamer Flächen, wie z. B. Kaltluftabflusszonen, oder die Bebauung von Frischluftschneisen, in denen die von anthropogenen Emissionen unbelastete Luft ungehindert bis ins Ortsinnere transportiert werden kann. Daher wird im Folgenden vor allem betrachtet, ob und in welchem Umfang sich Änderungen in der Flächennutzung sowie bauliche Maßnahmen auf die lufthygienischen Verhältnisse, insbesondere auf die Durchlüftung der Gemeinde, ausgewirkt haben.

Die Stadt Xanten hat Erläuterungen zu einem aktuellen Auszug des rechtskräftigen Flächennutzungsplanes und den seit 2010 erfolgten Änderungen in Xanten vorgelegt. Es ergeben sich daraus keine Hinweise, dass sich die Voraussetzungen für die örtlichen klimatischen und lufthygienischen Bedingungen, die in der Klimaanalyse aus dem Jahre 2012 aufgeführt sind (DWD, 2012), signifikant verändert haben. Laut Stadt haben seit dieser Zeit im Bereich des Kurgebietes und in dessen näherer Umgebung keine wesentlichen Veränderungen stattgefunden, die nachteilige Auswirkungen auf den Charakter und die Funktion des Kurgebietes ergeben haben. Auch in Zukunft sollen in der Stadt Xanten keine Planungsvorhaben durchgeführt werden, die die Erholungsfunktion einschränken könnten oder größere Luft- oder Lärmbelastungen befürchten ließen.

3 Überprüfung der Luftqualität

Im Allgemeinen gilt der Schutz vor Gesundheitsgefahren durch Luftschadstoffe als sichergestellt, wenn die in der ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), aufgeführten Kenngrößen nicht überschritten werden. Im Jahr 2008 ist eine „Richtlinie über die Luftqualität und saubere Luft für Europa“ (2008/50/EG) in Kraft getreten. Zur Umsetzung dieser EU-Richtlinie wurde in Deutschland das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) geändert und die Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) erlassen. Hier sind erstmals die aktuell geltenden Emissionshöchstmengen und Immissionsgrenzwerte in einer Verordnung vereint. Ziel ist es, schädliche Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden oder zu verringern.

Der Ausschluss einer Gesundheitsgefahr ist dabei nicht gleichbedeutend mit der Vermeidung einer Belastung für den Organismus. Um während eines Erholungs- und Kuraufenthaltes eine Entlastung gegenüber den täglich erlebten Umwelteinflüssen zu erreichen, sind an die Luftqualität in einem Erholungs- oder Kurort erhöhte Ansprüche zu stellen. Die Qualitätsmerkmale sind in den in der Einleitung angeführten Begriffsbestimmungen in ihrer 13. Auflage dargestellt. In „Luftkurorten“ ist die Luftqualität danach im Abstand von 5 Jahren in Form einer „Vorbeurteilung der Luftqualität“ bzw. jetzt „Luftqualitätsbeurteilung“ zu bewerten. Ergibt sich hierbei kein vorgezogener Messbedarf, so sind einjährige Messungen der Luftqualität im Regelabstand von 10 Jahren durchzuführen.

Die Immissionssituation ist zum einen von der großräumigen Belastung (Hintergrundbelastung) als auch von den konkreten Bedingungen im Ort abhängig. Neben Art, Lage und Auswirkungen lokaler (Verkehr, Hausbrand, Gewerbe) und regionaler (Großindustrie, Kraftwerke) Emittenten ist zu berücksichtigen, inwieweit die orographischen und lokalklimatischen Bedingungen die Situation beeinflussen und zu Schadstoffanreicherungen beitragen können.

Die Luftqualitätsbeurteilung erfolgte nach einem standardisierten Verfahren auf der Grundlage der Ortsbesichtigung vom 19.11.2019 entsprechend den „Begriffsbestimmungen“ sowie den Angaben des Auftraggebers in dem Fragebogen zur Vorbeurteilung der Luftqualität. Die Bewertung richtet sich vornehmlich auf die Hauptemittenten Hausbrand, Verkehr, Gewerbe/Industrie sowie auf orographische und lokalklimatische Besonderheiten im Hinblick auf die Ausbreitung von Luftbeimengungen.

Neben der Beurteilung des Istzustandes werden auch lufthygienisch relevante Veränderungen in der Gemeinde seit den letzten Luftqualitätsmessungen betrachtet. Damit lässt sich abschätzen, inwieweit die Ergebnisse der letzten lufthygienischen Messungen weiterhin Gültigkeit besitzen.

Die Hintergrundbelastung wurde anhand der Messungen an der rund 12 km entfernten Hintergrund-Station Wesel-Feldmark des Luftmessnetzes des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW) beurteilt. Es ist davon auszugehen, dass die Werte im Beurteilungsort im Vergleich ähnlich liegen. Die Messungen in Wesel-Feldmark ergaben für die Jahre 2016 bis 2018 bei Stickstoffdioxid (NO_2) eine mittlere jährliche Konzentration von etwa $21,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, bei Feinstaub (PM_{10}) ca. $18,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und bei Feinstaub ($\text{PM}_{2,5}$) ca. $13,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dies entspricht einem Ausschöpfungsgrad der so genannten Prüfwerte von 66,6 % (NO_2), 57,2 % (PM_{10}) und 68,5 % ($\text{PM}_{2,5}$). Diese Prüfwerte liegen unterhalb der gesetzlichen Jahresimmissions-Grenzwerte und zwar bei 80 % der entsprechenden Vorgaben (jeweils $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Staub PM_{10} und NO_2 , $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Staub $\text{PM}_{2,5}$ (seit 2015)). Somit werden die Prüfwerte weder erreicht noch überschritten und es ist mit sehr großer Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass in Xanten keine unerwünschten Luftbelastungen im Sinne der Begriffsbestimmungen vorliegen.

Weitere Grundlagen für die Luftqualitätsbeurteilung bilden die erwähnte Ortsbesichtigung sowie die im Erhebungsblatt zur Luftqualitätsbeurteilung durch die Stadt Xanten gemachten allgemeinen Angaben zu den Punkten

- 1 Angaben zum Ort
- 2 Emissionen
- 3 Verkehr (Ort und Umgebung).

Seit den letzten Messungen im Jahre 2010 hat es in Xanten in den lufthygienisch relevanten Bereichen einige durchgreifende Maßnahmen und Veränderungen gegeben, so dass davon auszugehen ist, dass sich die Luftqualität nicht weiter verschlechtert, sondern eher verbessert hat. Die verschiedenen Maßnahmen zum Klimaschutz, zur Emissionsminderung und Energieeffizienz bzw. Energieeinsparung sowie zur Reduzierung der Verkehrsbelastung bzw. zur Verkehrsberuhigung wurden von der Stadt Xanten in einem separaten Schreiben aufgestellt. Zu nennen sind exemplarisch:

- Sperrung der Poststraße für den Schwerlastverkehr
- Aufstellung eines neuen Parkleitsystems/Begrenzung der Parkplätze im Stadtkern
- Beschluss über ein Integriertes Energie- und Klimaschutzkonzept
- Beschluss zur Ausrufung einer „Klima-Offensive“
- Beschluss zur Einrichtung eines Beirats für eine klimagerechte Stadtentwicklung
- Erarbeitung und Aufstellung eines ganzheitlichen Mobilitätskonzeptes

So soll das Integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept vorrangig Maßnahmen zur Reduzierung von Emissionen und Energieverbräuchen aufzeigen, die ein hohes Maß an Realisierungspotential besitzen und ggf. die Position Xantens als Luftkurort stärken. Wesentlicher Bestandteil des Konzeptes ist die Einstellung einer Klimaschutzmanagerin, die im November 2019 erfolgt ist.

Im Rahmen der „Klima-Offensive“ beauftragt der Rat der Stadt die Verwaltung mit der Erstellung eines Handlungsleitfadens „Masterplan Klimaschutz“ zur Minderung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen sowie zum Ausbau der erneuerbaren Energien. Ein jährlicher Bericht soll den Umsetzungsstand des Maßnahmenprogramms dokumentieren.

Aktuell wird für die Stadt Xanten ein ganzheitliches Mobilitätskonzept erarbeitet, das Ende 2020 vorliegen soll. Neben den möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen wird das ganzheitliche Mobilitätskonzept auch Vorschläge enthalten, wie eine möglichst klimafreundliche Mobilität als Grundlage für die zukünftige verkehrliche Ausrichtung und Entwicklung der Stadt erreicht wird.

Am 25. Mai 2019 wurde der Xantener Kurpark eröffnet, der mit seiner Lage innerhalb der historischen Wallanlagen das neue Herzstück des Luftkurortes Xanten bilden soll. Die umgestaltete Parkanlage beinhaltet im Ost-, Nord-, West- und Südwall vier neukonzipierte Themenräume (siehe auch: <https://xanten.de/de/dienstleistungen/kurpark/>).

Bewertet man anhand der auf Seite 8 oben genannten Grundlagen zusammenfassend die für die Einschätzung der lufthygienischen Situation wichtigen lokalen Gegebenheiten nach einer standardisierten vierstufigen Skala (im Sinne von 1 = sehr günstig in Bezug auf die Lufthygiene und 4 = sehr ungünstig) ergibt sich für Xanten folgendes Bild:

Kriterien	Bewertung
Siedlungsdichte	3,0
Topographische Lage und Belüftung	2,0
Heizungsemissionen	2,0
Verkehrsbelastung	2,5
Verkehrslenkung	1,5
Regionale Hintergrundbelastung	2,5
Gewerbliche Nutzung	2,5
Bewertungssumme	16,0
(Summe aller Einzelbewertungen)	

Der Grenzwert für die Bewertungssumme, ab dem Immissionsmessungen nach den gültigen Richtlinien nötig werden, liegt für Kurorte bei 18 Punkten. Ab 21 Punkten muss die periodische Überprüfung anhand integrierender Messungen nach den Begriffsbestimmungen bereits nach 5 statt nach 10 Jahren erfolgen. Mit 16,0 Punkten bleibt Xanten unter diesen Grenzwerten, so dass kein zusätzlicher Messbedarf besteht. Damit ist entsprechend Kapitel 4 (Abschnitt C II 3 und C II 4) der Begriffsbestimmungen die nächste periodische Überprüfung der Luftqualität mittels Messungen erst im turnusmäßigen Abstand von 10 Jahren durchzuführen. In Xanten ist dies nach weiteren fünf Jahren bzw. zehn Jahre nach Anerkennung zum Luftkurort, also im Jahre 2024 der Fall.

Dementsprechend sind in Xanten keine speziellen oder vorgezogenen Messungen der Luftqualität notwendig und die lufthygienischen Anforderungen an einen Luftkurort sind damit weiterhin erfüllt.

4 Zusammenfassung und Empfehlung

Zusammenfassend wird aufgrund der vorliegenden Luftqualitätsbeurteilung und der Erkenntnisse der Ortsbesichtigung festgestellt, dass Xanten die lufthygienischen Anforderungen an das Prädikat „Luftkurort“, die in den „Begriffsbestimmungen/Qualitätsstandards für Heilbäder und Kurorte, Luftkurorte, Erholungsorte – einschließlich der Prädikatisierungsvoraussetzungen – sowie für Heilquellen und Heilbrunnenbetriebe“ des Deutschen Heilbäderverbandes e.V. und des Deutschen Tourismusverbandes e.V. in der 13. Auflage (Fassung vom 28.09.2018), festgelegt sind, weiterhin erfüllt.

Die vorliegende Begutachtung führt zu folgendem Entscheidungsvorschlag:

Der Deutsche Wetterdienst befürwortet aus lufthygienischer Sicht

die Bestätigung des Prädikates

L u f t k u r o r t

für die Stadt Xanten.

5 Literatur

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN, 2018: Begriffsbestimmungen/Qualitätsstandards für Heilbäder und Kurorte, Luftkurorte, Erholungsorte – einschließlich der Prädikatisierungsvoraussetzungen – sowie für Heilquellen und Heilbrunnenbetriebe“ des Deutschen Heilbäderverbandes e.V. und des Deutschen Tourismusverbandes e.V. in der 13. Auflage (Fassung vom 28.09.2018)).

DWD, 2010: Amtliches Gutachten, Beurteilung der Luftqualität in Xanten, Deutscher Wetterdienst, Freiburg.

DWD, 2012: Amtliches Gutachten, Klimanalyse für Xanten, Deutscher Wetterdienst, Essen.

KURORTEGESETZ, 2007: Gesetz zur Novellierung des Kurortgesetzes sowie zur Änderung und Aufhebung weiterer Gesetze und Verordnungen. Artikel 1: Gesetz über Kurorte im Land Nordrhein-Westfalen (Kurortgesetz – KOG). Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land NRW, Nr. 1 (08.01.2008)

NATURRÄUMLICHE GLIEDERUNG DEUTSCHLANDS, 1977: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 95/96 Kleve/Wesel, Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Selbstverlag, Bonn-Bad Godesberg