

# Luftqualität für unterwegs: Die UBA-App „Luftqualität“

## Air quality to go: UBA's "air quality" app

### ZUSAMMENFASSUNG

Die Luftqualität wird deutschlandweit stündlich überwacht. Rund 99 Prozent der Daten stammen von Messstationen der Bundesländer, die der Überwachung der Luftqualität zum Schutz der menschlichen Gesundheit dienen. Im Umweltbundesamt (UBA) werden die aktuellen Messdaten von circa 400 automatischen Stationen zusammengeführt und stehen mit einer Verzögerung von einer Stunde via App und Luftdatenportal auf der UBA-Webseite zur Verfügung. Somit ist es überall und jederzeit möglich, sich über die aktuelle Luftqualität an einer Station der Wahl oder über die Gesamtsituation in Deutschland zu informieren. Die kostenlose und werbefreie Android- und iOS-App „Luftqualität“ des Umweltbundesamtes stellt stündlich Daten für die gesundheitsgefährdenden Schadstoffe Feinstaub (PM<sub>10</sub>), Stickstoffdioxid und Ozon zur Verfügung. Ein Luftqualitätsindex informiert zudem auf einen Blick über die Luftqualität an jeder Station und gibt Gesundheitstipps für Aktivitäten im Freien. Auch der Empfang von Warnhinweisen kann aktiviert werden, um bei schlechter Luftqualität schnell informiert zu sein.

SUSAN KESSINGER,  
ANDREA MUES

### ABSTRACT

*The air quality in Germany is monitored every hour. About 99 percent of the data are delivered by monitoring stations of the federal states. The monitoring stations are operated by the federal states to monitor the air quality for the protection of human health. The up-to-date measured data of about 400 monitoring stations are collected by the German Environment Agency (UBA). One hour after the data is recorded, the data are available via app and internet. Thereby it is possible to obtain information on the current air quality at a selected station or across Germany. The free and ad-free app „Luftqualität“ (which means air quality) for Android and iPhone devices by the German Environment Agency is launched in August 2019. The app posts hourly updated data on harmful pollutants such as particulate matter (PM<sub>10</sub>), nitrogen dioxide and ozone. Furthermore, an air quality index provides an instant view of the air quality at every station and issues health advices about doing outdoor activities. Users can choose to receive warning alerts when air quality is poor.*

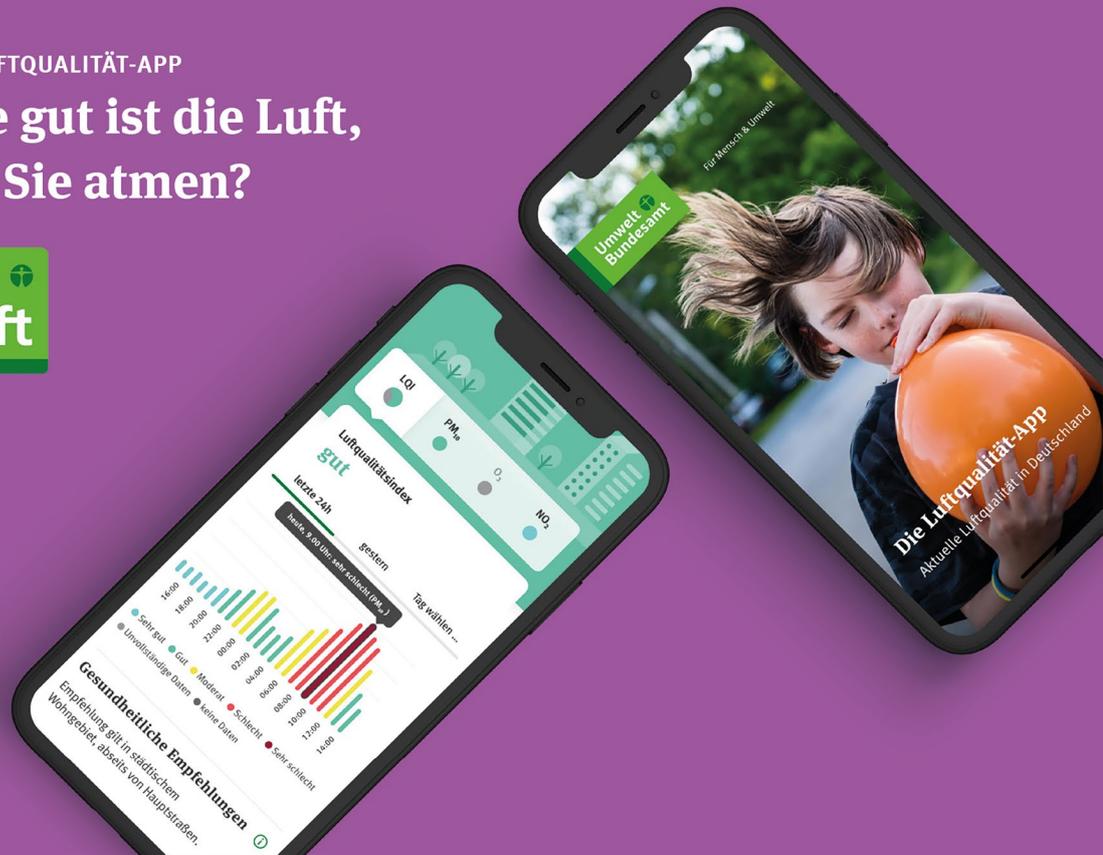
## GUTE ODER SCHLECHTE LUFTQUALITÄT? – DER LUFTQUALITÄTSINDEX

Der Luftqualitätsindex (LQI) zeigt auf einen Blick, wie gut die Luftqualität in der Umge-

bung der Messstationen ist. Der LQI wird in fünf Klassen von „sehr gut“ bis „sehr schlecht“ unterteilt (TABELLE 1). Er ergibt sich stündlich aktuell aus den Konzentrationen der drei Schadstoffe Stickstoffdioxid, Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Ozon. Der schlechteste Einzelwert

DIE LUFTQUALITÄT-APP

## Wie gut ist die Luft, die Sie atmen?



Die Luftqualitäts-App des UBA informiert zeitnah über die Luftqualität an allen automatischen Messstationen in Deutschland.

der drei gemessenen Konzentrationen bestimmt dabei den LQI. Fehlt an einer Station die Messung mindestens einer der drei Index-Schadstoffe, wird dies durch das Symbol des unvollständigen Kreises gekennzeichnet (ABBILDUNG 1). Diese Information ist von Bedeutung, denn an diesen Stationen kann eine

vermeintlich bessere Luftqualität ausgewiesen werden, als dort tatsächlich herrscht. Entsprechend der Indexklassen werden Verhaltensempfehlungen ausgegeben (TABELLE 2).

TABELLE 1  
Klasseneinteilung des LQI für die drei Schadstoffe.

LQI	Stundenmittel NO <sub>2</sub> in µg/m <sup>3</sup>	stündlich gleitendes Tagesmittel PM <sub>10</sub> in µg/m <sup>3</sup>	Stundenmittel O <sub>3</sub> in µg/m <sup>3</sup>
sehr schlecht	>200	>100	>240
schlecht	101–200	51–100	181–240
mäßig	41–100	36–50	121–180
gut	21–40	21–35	61–120
sehr gut	0–20	0–20	0–60

## LUFTQUALITÄT FÜR UNTERWEGS: DIE UBA-APP „LUFTQUALITÄT“ AIR QUALITY TO GO: UBA'S "AIR QUALITY" APP



**ABBILDUNG 1**  
Deutschlandweite  
Ansicht aller Indexwerte  
am 1. Februar 2019,  
13 Uhr.

LQI	Empfehlungen
sehr schlecht	Negative gesundheitliche Auswirkungen können auftreten. Wer empfindlich ist oder vorgeschädigte Atemwege hat, sollte körperliche Anstrengungen im Freien vermeiden.
schlecht	Bei empfindlichen Menschen können nachteilige gesundheitliche Wirkungen auftreten. Diese sollten körperlich anstrengende Tätigkeiten im Freien vermeiden. In Kombination mit weiteren Luftschadstoffen können auch weniger empfindliche Personen auf die Luftbelastung reagieren.
mäßig	Kurzfristige nachteilige Auswirkungen auf die Gesundheit sind unwahrscheinlich. Allerdings können Effekte durch Luftschadstoffkombinationen und bei langfristiger Einwirkung des Einzelstoffes nicht ausgeschlossen werden. Zusätzliche Reize, z. B. ausgelöst durch Pollenflug, können die Wirkung der Luftschadstoffe verstärken, so dass Effekte bei empfindlichen Personengruppen (z. B. Asthmatikern) wahrscheinlicher werden.
gut	Genießen Sie Ihre Aktivitäten im Freien, gesundheitlich nachteilige Wirkungen sind nicht zu erwarten.
sehr gut	Genießen Sie Ihre Aktivitäten im Freien. Beste Voraussetzungen, um sich ausgiebig im Freien aufzuhalten.

**TABELLE 2**  
Verhaltensempfehlungen  
in Abhängigkeit des LQI.

### DIE UBA-APP „LUFTQUALITÄT“

Mit der UBA-App „Luftqualität“ hat man immer und überall Zugriff auf den Luftqualitätsindex und die Luftmessdaten der drei Schadstoffe Feinstaub (PM<sub>10</sub>), Stickstoffdioxid und Ozon. Die Werte einer bestimmten

Messstation kann man sich auf drei einfachen Wegen anzeigen lassen (ABBILDUNG 2):

- Lokalisierung: Anzeige der nächstgelegenen Stationen
- Antippen: Auswahl einer beliebigen Station in der Deutschlandkarte
- Freitextsuche: Suchen nach bestimmten Orten/Stationsnamen

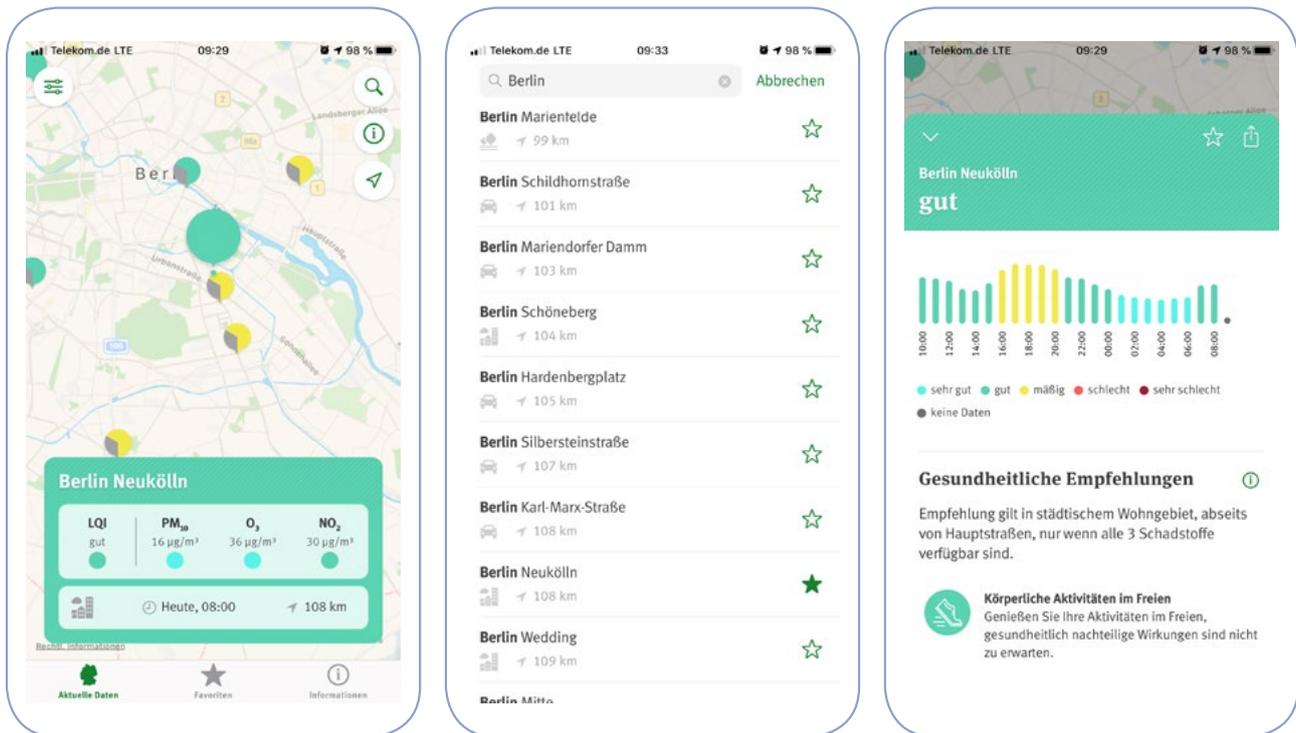


ABBILDUNG 2  
Verschiedene Anzeigen für Messwerte in der App „Luftqualität“.

Links: Überblick über die Messstationen in Berlin mit ausgewähltem guten Luftindex an der Station Berlin Neukölln.  
Mitte: Ergebnisse der Freitextsuche für Berlin.  
Rechts: Verlauf des LQI in den vergangenen 24 Stunden.

Gekennzeichnet ist auch immer der Messstationstyp (städtisch, ländlich, verkehrsnah, industrienah). Dies gibt erstens Auskunft über die Beschaffenheit des Standortes und zweitens über die Hauptschadstoffquelle nahe der Messstation. Außerdem lässt er Rückschlüsse auf die räumliche Repräsentativität der Station zu. Wählt man eine Station aus, entspricht die Hintergrundfarbe der Anzeige dem aktuellen LQI und ermöglicht so einen schnellen Überblick über die aktuelle Güte der Luftqualität an dieser Station. Die Detailansicht zeigt zudem den Verlauf des LQI und der Einzelmesswerte für die letzten 24 Stunden oder einen frei wählbaren Tag.

Entsprechend der Qualität der Luft an einer Messstation sind auch gesundheitliche Empfehlungen definiert. Diese können helfen, das Verhalten an die konkrete Situation der Luftqualität anzupassen. Es ist zu beachten, dass die Empfehlungen nur gelten, wenn Messungen aller drei Schadstoffe vorliegen. Außerdem sind die Indexwerte je nach Stationstyp auf unterschiedlich große Gebiete rund um die Station übertragbar.

Mit Hilfe einer Favoritenliste können beliebige Stationen definiert werden, die wiederholt von Interesse sind (ABBILDUNG 3). Für diese Favoriten können morgendliche Statusinformationen und stündliche Warnhinweise bei schlechter Luftqualität aktiviert werden. Empfindliche Personen können sich bereits bei einem mäßigem LQI warnen lassen.

Um zahlreichen Nutzerfeedbacks und fachlichen Neuerungen Rechnung zu tragen, wird die App „Luftqualität“ kontinuierlich weiterentwickelt. Neben einer Vielzahl von kleineren Anpassungen wird die nächste Version der App zusätzlich zu den zeitnahen und vergangenen Luftqualitätsdaten auch Vorhersagen der zu erwartenden Ozonkonzentrationen anbieten. Sind die prognostizierten Werte zu hoch, werden in der neuen Version Warnmeldungen verschickt. Zudem wird die App dann als extra Tablet-Version zur Verfügung stehen.

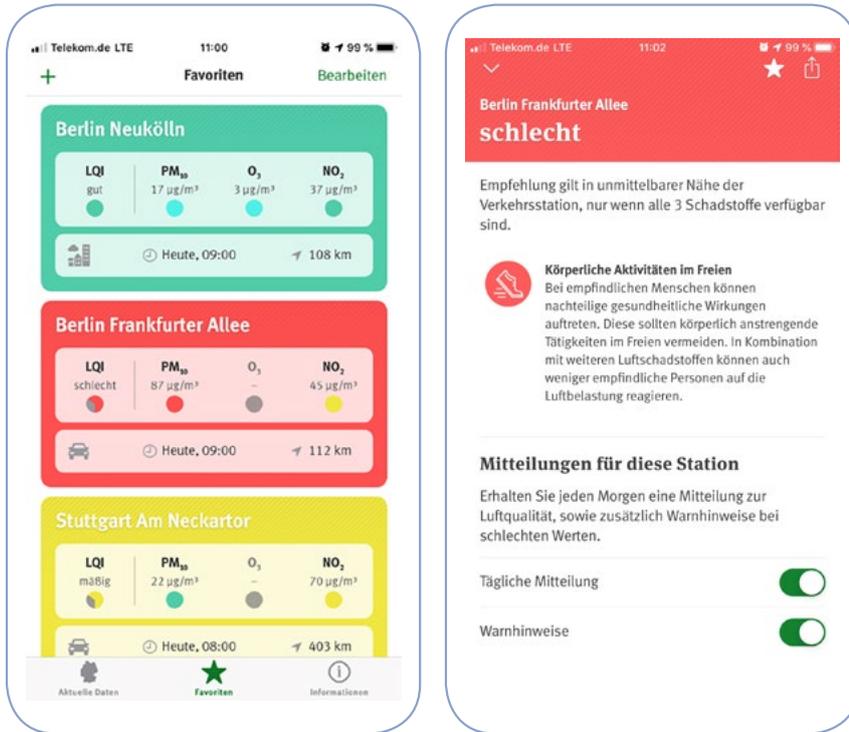


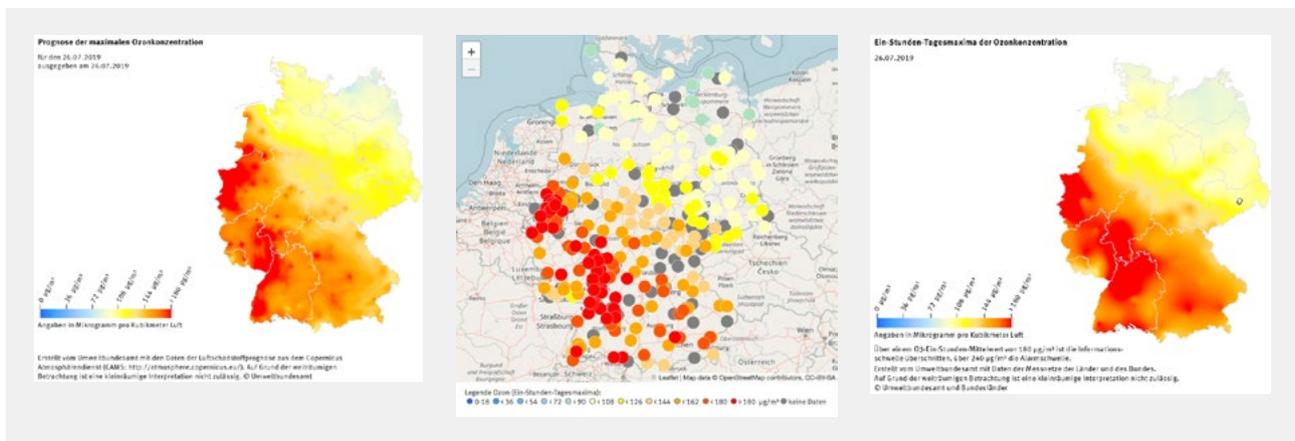
ABBILDUNG 3  
Links: Favoritenansicht,  
Rechts: Aktivierte  
tägliche Mitteilung und  
Warnhinweise für Berlin  
Frankfurter Allee.

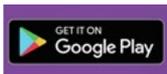
## DAS LUFTDATENPORTAL

Für umfassendere Informationen und Recherchen zur Luftqualität aktuell und in der Vergangenheit steht das erweiterte und neugestaltete Internet-Luftdatenportal des UBA zur Verfügung. Neu ist auch hier der Luftqualitätsindex, der genau wie in der App einen schnellen Überblick über die aktuelle Situation gibt. Mit dem Luftdatenportal können die Daten aller automatischen Messstatio-

nen deutschlandweit oder nach individueller Auswahl visualisiert werden. Es beinhaltet deutschlandweite Konzentrationskarten, die zeigen, wie hoch die Belastung durch die drei Schadstoffe Feinstaub (PM<sub>10</sub>), Stickstoffdioxid und Ozon ist und – anders als bei der App – auch durch Schwefeldioxid und Kohlenmonoxid. Für den Schadstoff Ozon ist hier bereits eine Vorhersage für den aktuellen Tag und die kommenden zwei Tage verfügbar (ABBILDUNG 4).

ABBILDUNG 4  
Ozonwerte am 26. Juli  
2019.  
Links: Vorhersage.  
Mitte: gemessene Werte  
an den Stationen.  
Rechts: interpolierte  
Karte aus Messdaten.





Für alle fünf Schadstoffe sind die gemessenen Konzentrationsdaten jeder Messstation als Diagramm oder Download abrufbar. Für das laufende Jahr werden Grenz- und Zielwertüberschreitungen für Feinstaub (PM<sub>10</sub>), Stickstoffdioxid und Ozon aufgelistet. Zum Vergleich mit den Vorjahren stehen Jahresbilanzen zurück bis zum Jahr 2000 zur Verfügung. ●

## INTERNETSEITEN

- <https://www.umweltbundesamt.de/app-luftqualitaet>
- <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luft-daten/>
- <https://www.umweltbundesamt.de/berechnungsgrundlagen-luftqualitaetsindex>

## KONTAKT

Umweltbundesamt  
Fachgebiet II 4.2 „Beurteilung der Luftqualität“  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
E-Mail: [immission\[at\]uba.de](mailto:immission[at]uba.de)

[UBA]