



# CLAir® Asphalt statt Fahrverbot



Ihr Weg aus dem  
Diesel-Dilemma

STRABAG AG

**STRABAG**  
TEAMS WORK.

# Die Stickoxid-Krise

- Stickoxide ( $\text{NO}_x$ ) in der Luft gefährden die Gesundheit und belasten die Umwelt. Sie reizen und schädigen die Atmungsorgane, tragen zur Feinstaubbelastung und Ozonbildung (Smog) bei.
- Stickoxide entstehen hauptsächlich bei Verbrennungsprozessen. In Ballungsräumen ist der Straßenverkehr die bedeutendste  $\text{NO}_x$ -Quelle.
- Eine EU-Richtlinie definiert Luftgrenzwerte für Schadstoffe, deren Einhaltung die Mitgliedstaaten selbst sicherzustellen haben. Bei Verstößen drohen hohe Strafgebühren.
- In Deutschland hat sich das  $\text{NO}_x$ -Problem mittlerweile dramatisch zugespitzt: In mehr als 70 Städten und Ballungsräumen wird der Jahresgrenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  deutlich überschritten.
- Bund, Länder und Kommunen stehen unter Handlungsdruck. Weil Dieselmotoren deutlich mehr  $\text{NO}_x$  erzeugen als Ottomotoren, ist in einigen deutschen Städten bereits die Einführung von Diesel-Fahrverboten akutes Thema.



# Wie funktioniert ClAir® Asphalt?

ClAir® (Clean Air) Asphalt ist das Ergebnis des vom Bund geförderten Verbundforschungsprojekts NaHiTAs (7/2015–12/2018), an dem das STRABAG-Kompetenz-zentrum TPA gemeinsam mit renommierten Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft beteiligt war.

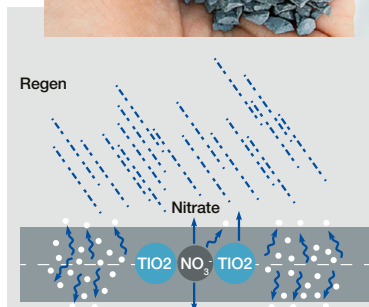
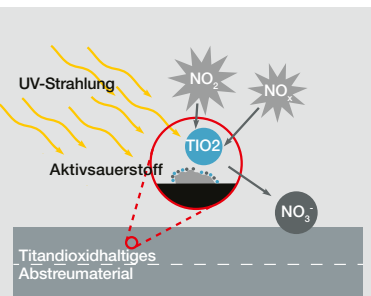
Die schadstoffmindernde Funktion von ClAir® Asphalt wird durch den Einsatz von Titandioxid ( $\text{TiO}_2$ ) erzielt. Titandioxid ist ein natürlich vorkommendes Material, das über chemische Prozesse als Pulver gewonnen wird. Es wird in vielen Bereichen v. a. als Pigment eingesetzt, ist wesentlicher Farbgeber und Zusatzstoff z. B. in Wandfarbe, Papier, kosmetischen Produkten (Zahncreme, Sonnenmilch) und Lebensmitteln.



## ClAir® Asphalt

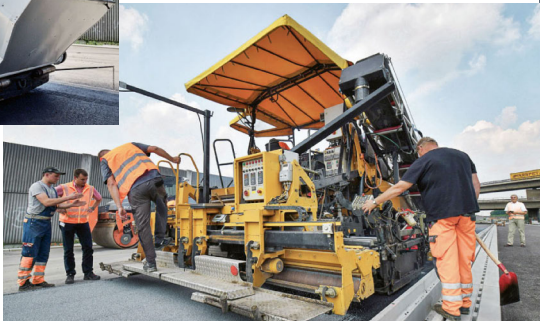
ClAir® Asphalt nutzt Titandioxid als Photokatalysator: Unter UV-Licht, also bei Sonneneinstrahlung, reagiert  $\text{TiO}_2$  als Katalysator, der die Umwandlung von Stickoxiden in unschädliche Nitrate deutlich beschleunigt.

Clean Air Asphalt basiert auf einem synthetischen Streumaterial aus gebrochenem, ultrahochfestem Beton (UHPC), das mit Titandioxid versetzt wurde. Da die  $\text{TiO}_2$ -Schicht nur im Kontakt mit UV-Strahlung aktiv ist, muss das Streumaterial an der Fahrbahnoberfläche vorliegen. Dies gelingt mit dem Fertigerintegrierten Streuer der STRABAG AG, der die Integration des photokatalytischen Materials in die Oberfläche direkt beim Asphalteinbau ermöglicht.



# ClAir® Asphalt statt Fahrverbot

- ClAir® (Clean Air) Asphalt ist unser innovativer Lösungsansatz für Ihren Kampf gegen die Folgen der steigenden Verkehrsbelastung.
- ClAir® Asphalt senkt die Belastung der Luft mit den für Mensch und Umwelt giftigen Stickoxiden ( $\text{NO}_x$ ) nachhaltig: Sie werden über ein photokatalytisches Abstreumaterial abgebaut und in unschädliche Nitrate umgewandelt.
- Die Konzentration von Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) in der Luft wird – je nach Witterungsbedingungen – nachweislich um bis zu 26 % reduziert.
- ClAir® Asphalt ist in einem wirtschaftlich vernünftigen Kostenrahmen realisierbar: Der hohe Wirkungsgrad wird bereits mit dem Einsatz geringer Mengen von Titandioxid erreicht.
- ClAir® Asphalt bietet eine Straßenoberfläche von bestmöglicher Griffigkeit und Qualität. Dafür sorgt ein neu entwickeltes mobiles Kontrollsystem, das die kontinuierliche Überwachung und Optimierung des Asphalteinbaus ermöglicht.





**STRABAG AG, c/o TPA GmbH, Dipl.-Ing. Martin Muschalla**  
Hermann-Kirchner-Str. 6, 36521 Bad Hersfeld  
Tel. +49 6621 162-153, [martin.muschalla@tpaqi.com](mailto:martin.muschalla@tpaqi.com)  
[www.strabag.de](http://www.strabag.de), [www.tpaqi.com](http://www.tpaqi.com)



**STRABAG**  
TEAMS WORK.