



LIFE18 ENV/IT/000201  
Mit Unterstützung des LIFE-Förderprogramms der Europäischen Union

# LIFE E-VIA

Electric Vehicle noise control by Assessment and optimization of tyre/road interaction



## Kontext

Das europäische **LIFE E-VIA** Projekt (2019-2023) kombiniert Fachwissen über Straßenoberflächen und Reifen um eine optimale Lösung für die Reduzierung von städtischem Lärm und von Lebenszykluskosten zu erzielen. Dabei wird die Perspektive eines zunehmenden Anteils von Elektrofahrzeugen am Verkehr berücksichtigt.

Action B2 des Projektes hat das Ziel

- die Geräuschemissionen von Elektrofahrzeugen auf den existierenden Fahrbahnoberflächen der Referenzteststrecke der Université Gustave Eiffel (Nantes, France) zu bestimmen,
- an selber Stelle einen Prototypen der optimierten Fahrbahnoberfläche zu bauen und diesen zu evaluieren,
- und das Rollgeräusch optimierter Reifenprototypen auf dieser neuen Fahrbahnoberfläche zu messen und zu vergleichen.

## Action B2.1

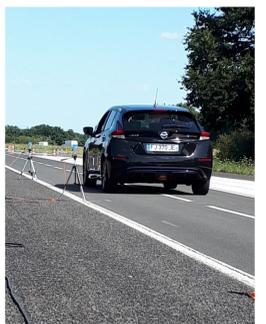
### Analyse existierender Fahrbahnoberflächen:

Verschiedene Messkampagnen für die akustische Charakterisierung von **Elektrofahrzeugen** auf 6 existierenden Fahrbahnoberflächen der Referenzteststrecke der Université Gustave Eiffel werden durchgeführt:

- 3 dichte Straßenoberflächen
- 3 absorbierende Straßenoberflächen



Mikrofonarray-Messungen einer Vorbeifahrt eines BMW i3s (links) und TESLA Model 3 (rechts)



Nissan Leaf

## Action B2.2

### Konstruktion der Prototypenoberfläche:

Vor dem Bau an einem für den öffentlichen Straßenverkehr zugänglichen Ort in Florenz (Italien), wird ein **Prototyp** einer geräuschoptimierten Fahrbahnoberfläche mit einer Länge von 57 m und einer Breite von 8 m auf der Teststrecke in Nantes in 2 Versionen gebaut. Diese unterscheiden sich durch die Zugabe von Gummigranulat in einer der Varianten. Der Asphalt wurde vom Projektpartner **Università Mediterranea di Reggio Calabria** (Italien) entwickelt.



Asphaltierung: Tragschicht (links), Deckschicht in BBTM 0/6 (rechts)



Luftbild des Prototypen

## Action B2.3

### Experimentelle Charakterisierung des Fahrbahnprototypens:

Der Fahrbahnoberflächenprototyp auf der Teststrecke in Nantes wird mit einer Reihe von akustischen und mechanischen Tests charakterisiert, um die **Leistungsfähigkeit** in Hinblick auf Griffbarkeit und Geräuschreduzierung, im Besonderen für Elektrofahrzeuge, zu bestimmen.



Mikrofonarray-Messung einer Vorbeifahrt des Nissan LEAF auf der Prototypenfahrbahnoberfläche



3D-Texturmessung



Messung der mechanischen Impedanz

## Action B2.4

### Untersuchung optimierter Reifen:

Vom Projektpartner **Continental** (Deutschland) im Rahmen des Projektes entwickelte technische Demonstratoren geräuschoptimierter Reifen werden auf der Teststrecke in Nantes getestet, um die Eignung verschiedener Konzepte auf der optimierten Fahrbahnoberfläche zu vergleichen.



Lichtschränke zur Bestimmung der Fahrzeuggeschwindigkeit während der Vorbeifahrtgeräuschmessung



On-board-System zur kontinuierlichen Geräuschmessung (CPX)



Beispiel eines speziellen Reifens für Elektrofahrzeuge (ZOE)

Webseite: <https://life-evia.eu/>



Die alleinige Verantwortung für diese Veröffentlichung liegt beim Autor. Die Europäische Union haftet nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

LIFE E-VIA

Electric Vehicle noise control by Assessment and optimisation of tyre/road interaction

