



Straßen.NRW

Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen

Traffic Trial VZ343 – Germany

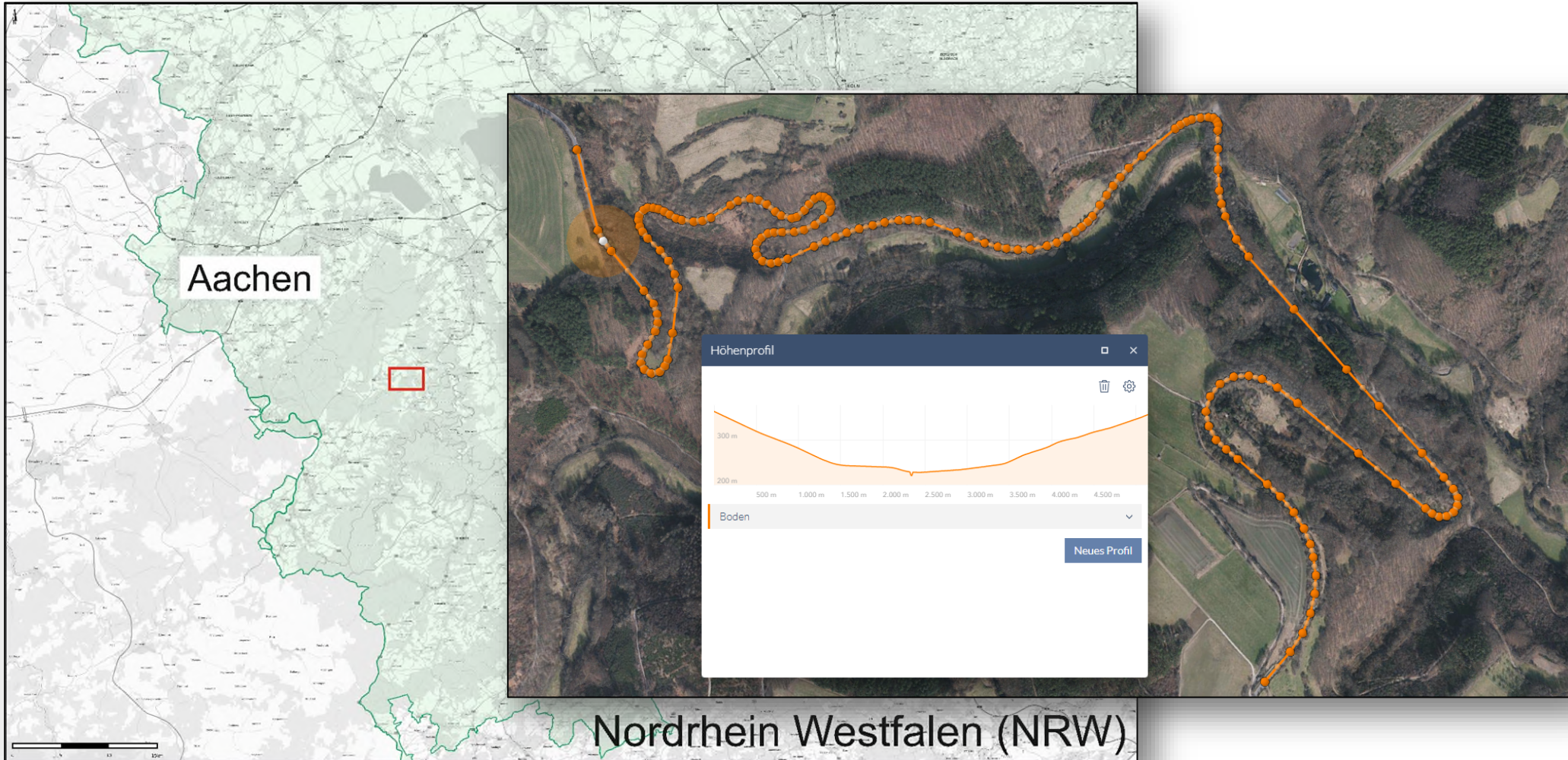
Christoph Rösler, B.Sc.

Test Sites – Hürtgenwald / Bad Münstereifel

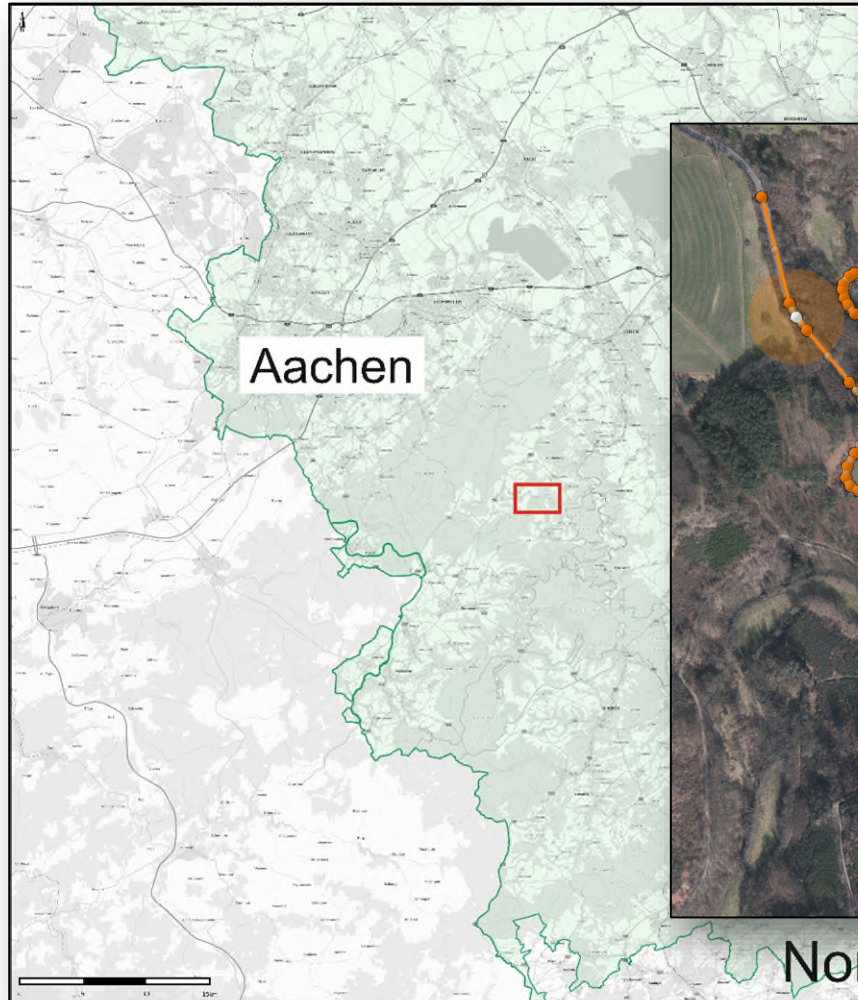


Quelle: Straßen NRW

Test Sites – Hürtgenwald / Bad Münstereifel



Quelle: Straßen NRW



L218 – Hürtgenwald

2023

Nordrhein Westfalen (NRW)



Verkehrsblatt 2022

Public Notice - Road Sign 343

Technical Justification

Legal Justification

Bekanntmachung des Zeichens 343 – Kurvenmarkierung für Zweirad Fahrende

Auf Motorradstrecken, die durch eine Vielzahl von Serpentin und engen, unübersichtlichen Kurven geprägt sind, sind Motorradunfälle durch Zusammenstöße mit dem Gegenverkehr möglich. Diese können auf die Verhaltensweise von Motorrad Fahrenden zurückzuführen sein, Kurven zu schneiden oder sich derart in die Kurve „zu legen“, dass Kopf und Oberkörper in die Gegenfahrbahn ragen. Diesem Verhalten

The road marking is intended to encourage drivers to move away from the centre line and adopt a safe driving line.

für den Motorradverkehr, sondern auch für den Verkehr mit anderen zweirädrigen Fahrzeugen (z.B. Fahrrädern, Pedelecs oder Kleinkrafträdern).

The current German Road Traffic Regulations (StVO) do not currently provide for the use of such a road marking.

43 dürfen nur die in der StVO abgebildeten Verkehrszeichen verwendet werden oder solche, die das BMDV nach Anhörung der zuständigen obersten Landesbehörden

Against this background, and following consultation with the traffic police and the highest state authorities, the following traffic sign is hereby announced:

Verkehrsblatt 2022

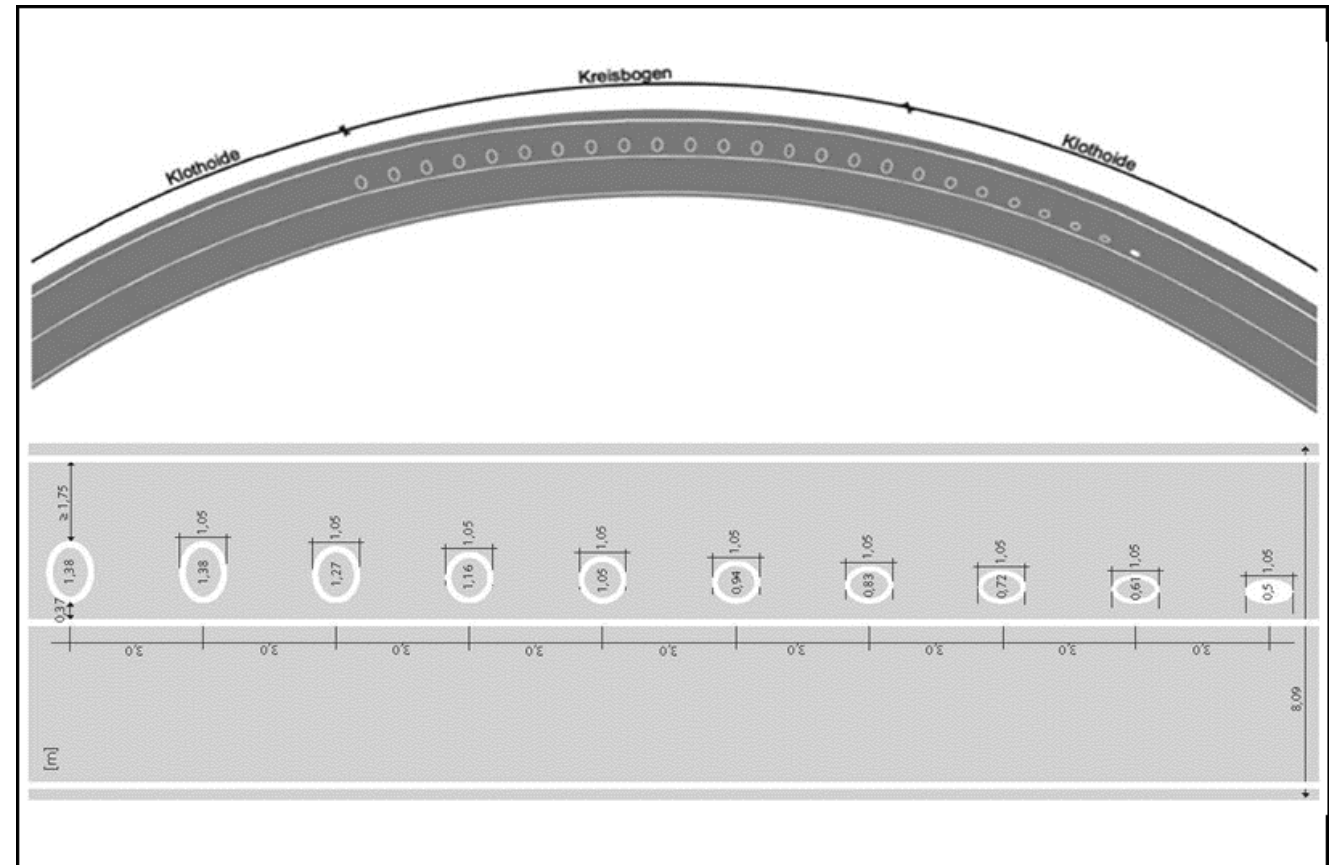
Public Notice - Road Sign 343

Technical Justification

Legal Justification

Geometric Specification

Bekanntmachung des Zeichens 343 – Kurvenmarkierung für Zweirad Fahrende



Verkehrsblatt 2022

Public Notice - Road Sign 343

Technical Justification

Legal Justification

Geometric Specification

Restriction to the L218

Skid Resistance Requirements

Guide Signage

Bekanntmachung des Zeichens 343 – Kurvenmarkierung für Zweirad Fahrende

In Anbetracht der versuchsweisen Erprobung ist der örtliche Anwendungsbereich der Markierung auf die Erprobungsstrecke, das ist die L 218 zwischen dem Ortsteil Vossenack der Gemeinde Hürtgenwald und dem Ortsteil Schmidt der Gemeinde Nideggen (Nordrhein-Westfalen), begrenzt. Die zuständige Behörde hat berichtet, dass dieser kurvenreiche Abschnitt der L 218 seit Jahrzehnten hinsichtlich der Unfallsituation

The trial use of Traffic Sign 343 is authorized exclusively on the L218.

Mit Blick auf die besonderen Situation der von Zweirad-Fahrenden in Kurvenmarkierung gekennzeichneten Streckenabschnitte sind höhere Anforderungen an die Griffbarkeit vorzusehen, als nach den „Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für

The skid resistance shall not be lower than that of the surrounding road surface.

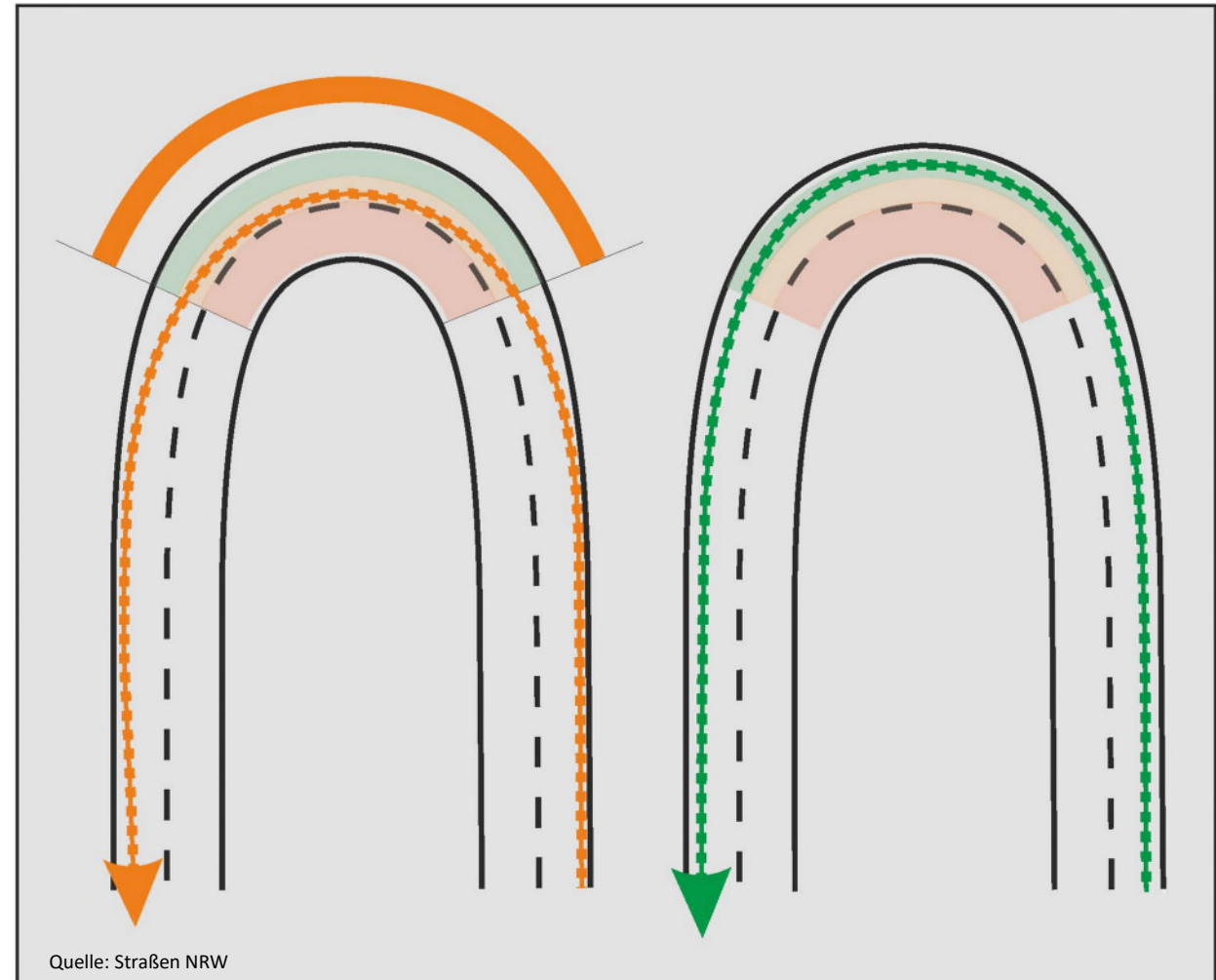
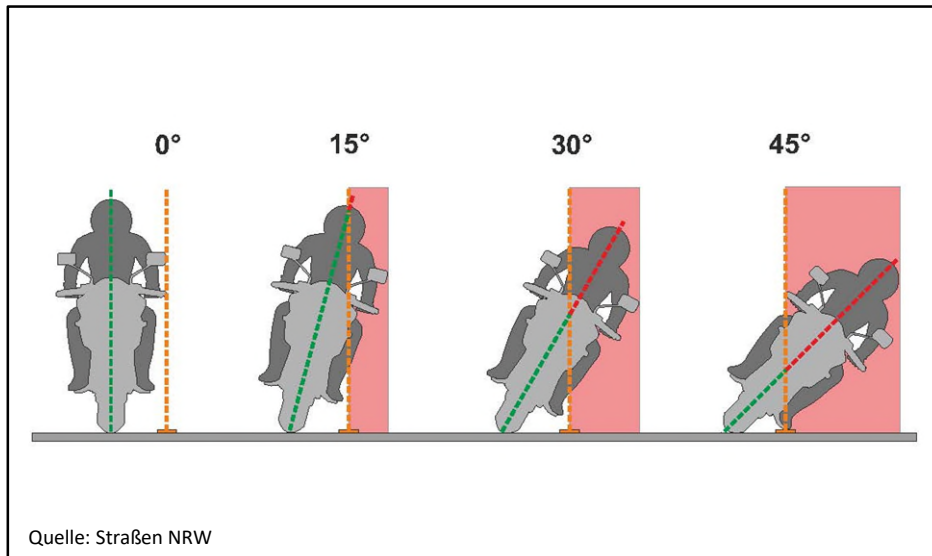
Road users shall be informed of the road marking at the beginning of the trial section.

Die Landesbehörden haben sicherzustellen, dass die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer durch die Erprobung der neuen Markierung nicht beeinträchtigt wird. Erforderliche Maßnahmen sind unverzüglich zu treffen; gegebenenfalls sind die Erprobung abubrechen und die versuchsweise angebrachte Markierung sowie die Beschilderung zu entfernen.

Safe Riding Line

Moving away from the centre line

Visual Guidance and Warning





Marking Material

Cold Plastic Permanent Road Marking Typ II

Application of Anti-Skid Aggregate

No Application of Reflective Material (Glass Beads)

Drainage Openings for a 2 mm Layer Thickness

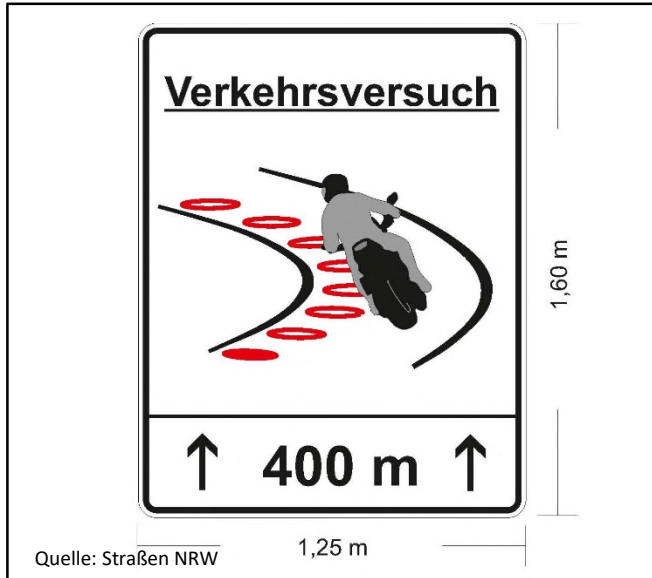
Traffic Class P7 – Highly Traffic-Resistant

A total of 9 stencils are required for production

Line Width: 12 cm – Narrow Line (Not Specified in the VkBl)

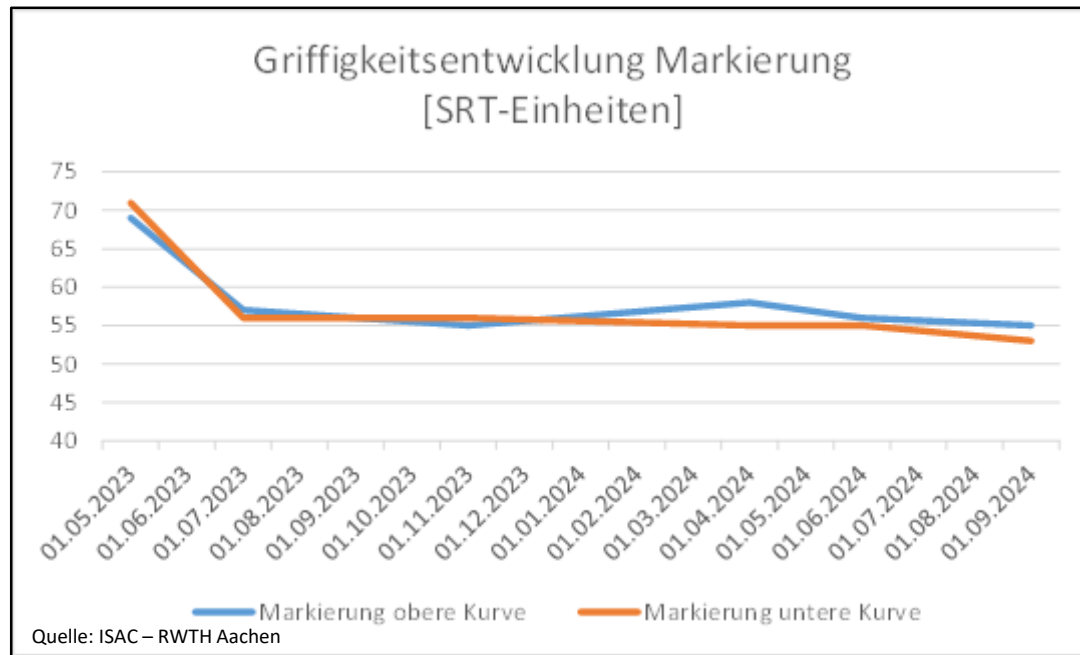
Additional Information

Tyre-to-Marking Contact Time (12 cm) at 50 km/h – 8.6 ms



Skid Resistance Measurements

Video-Based Detection



Skid Resistance Tester (SRT) Measurements

Regularly: Initially every 3 months, then every 6 months

SRT Required, as Sideway-Force Measurement (SKM) is not possible

Outlook

Recent Declining Values – Renewal Completed in 2026

Gathering Experience for Regular Renewal

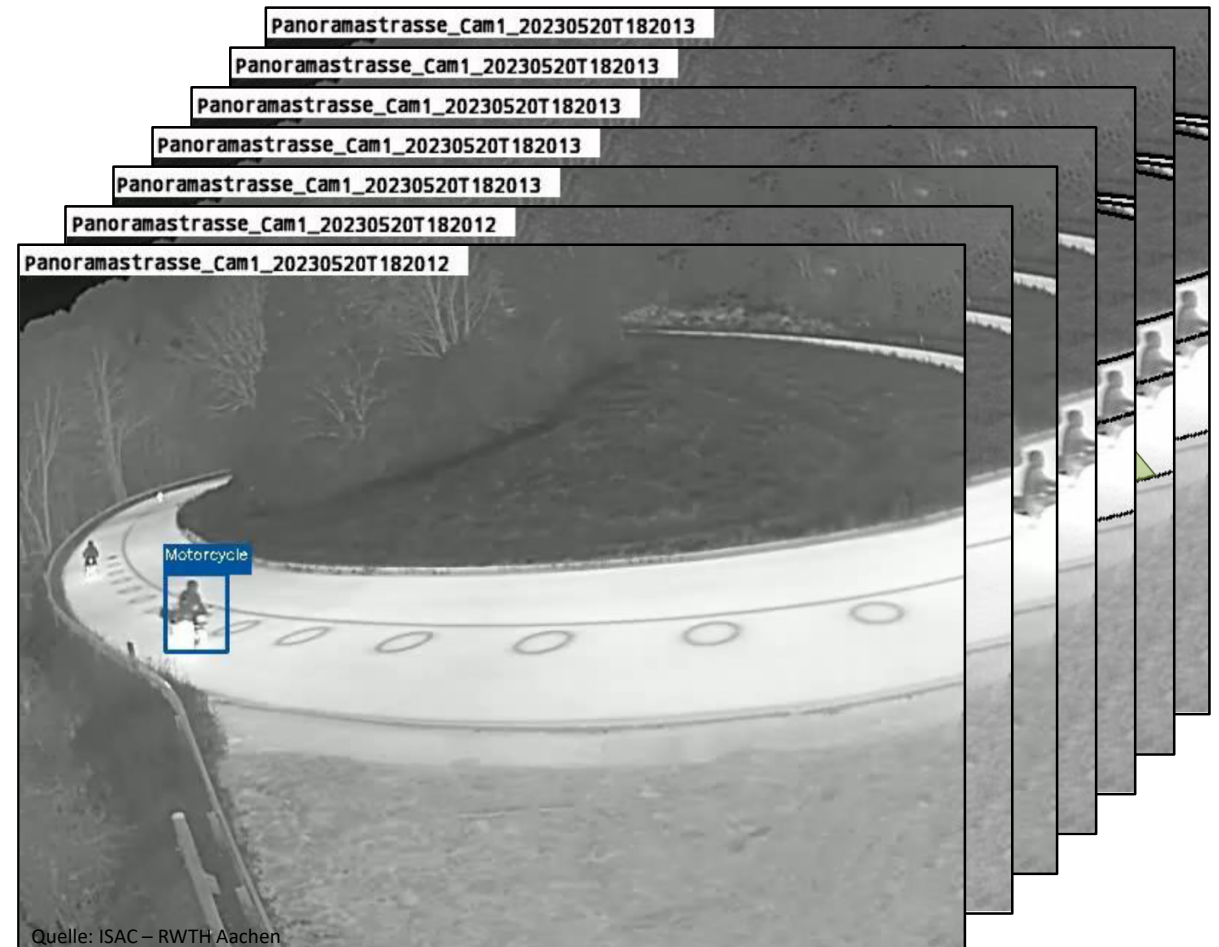
Renewed in 2026 with – 3M Starmark A380ESD

Skid Resistance Measurements

Video-Based Detection

Recording: 2 Weeks Before / 3 Weeks After

Vehicle Detection



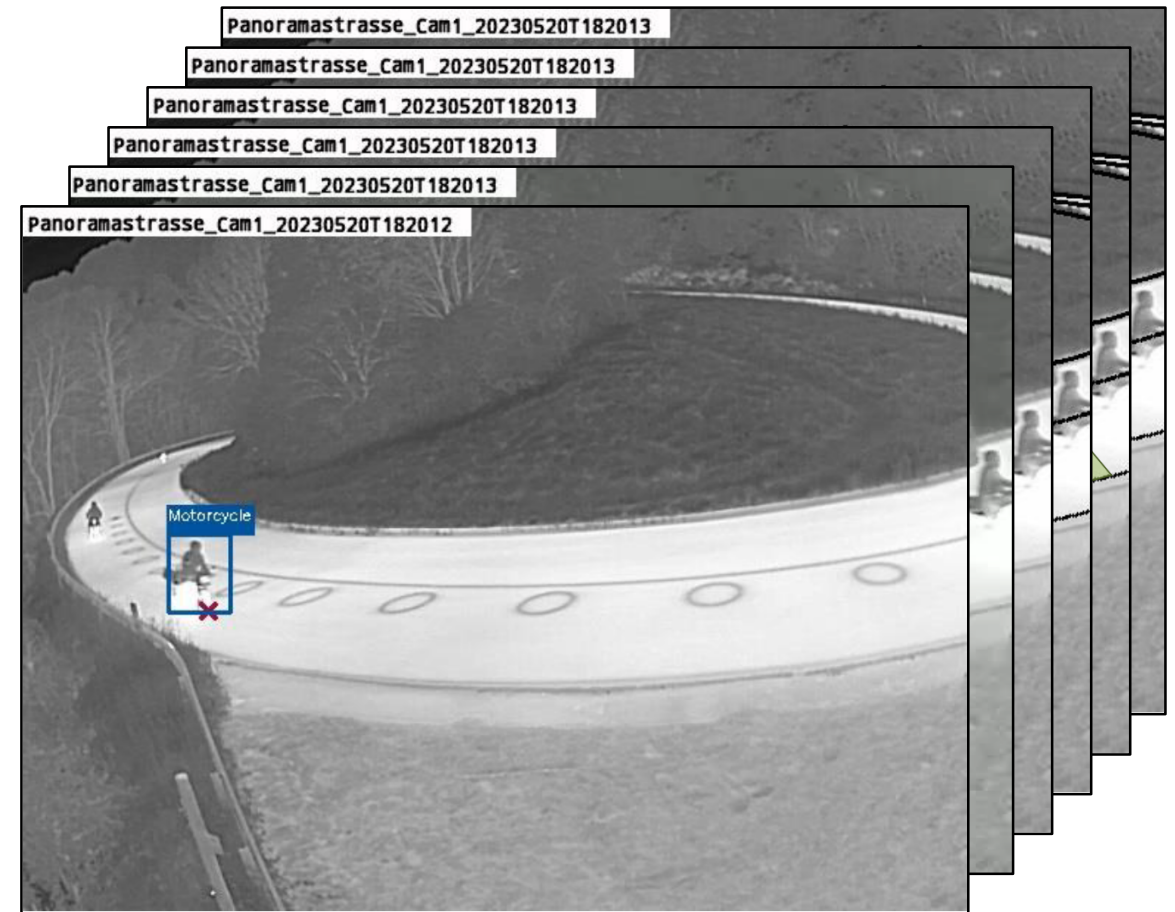
Skid Resistance Measurements

Video-Based Detection

Recording: 2 Weeks Before / 3 Weeks After

Vehicle Detection

Tyre Contact Point



Skid Resistance Measurements

Video-Based Detection

Recording: 2 Weeks Before / 3 Weeks After

Vehicle Detection

Tyre Contact Point

Tracking



Skid Resistance Measurements

Video-Based Detection

Recording: 2 Weeks Before / 3 Weeks After

Vehicle Detection

Tyre Contact Point

Tracking

Curve Smoothing



Skid Resistance Measurements

Video-Based Detection

Recording: 2 Weeks Before / 3 Weeks After

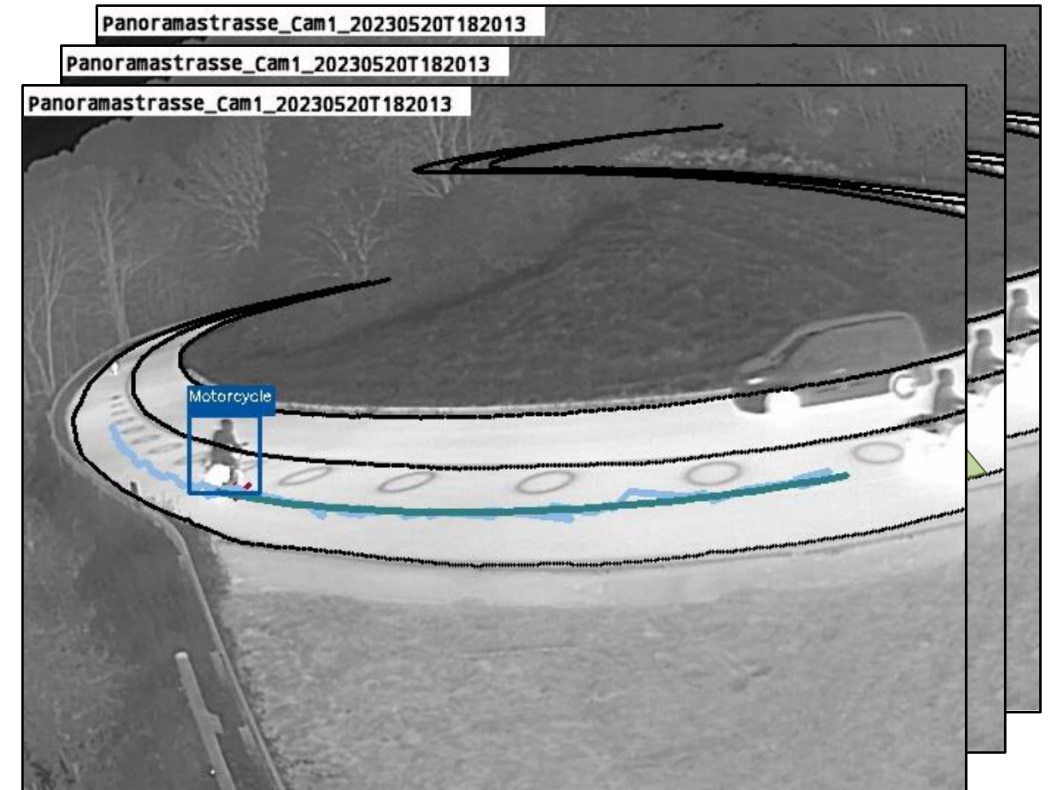
Vehicle Detection

Tyre Contact Point

Tracking

Curve Smoothing

Georeferencing of Video Data



Skid Resistance Measurements

Video-Based Detection

Recording: 2 Weeks Before / 3 Weeks After

Vehicle Detection

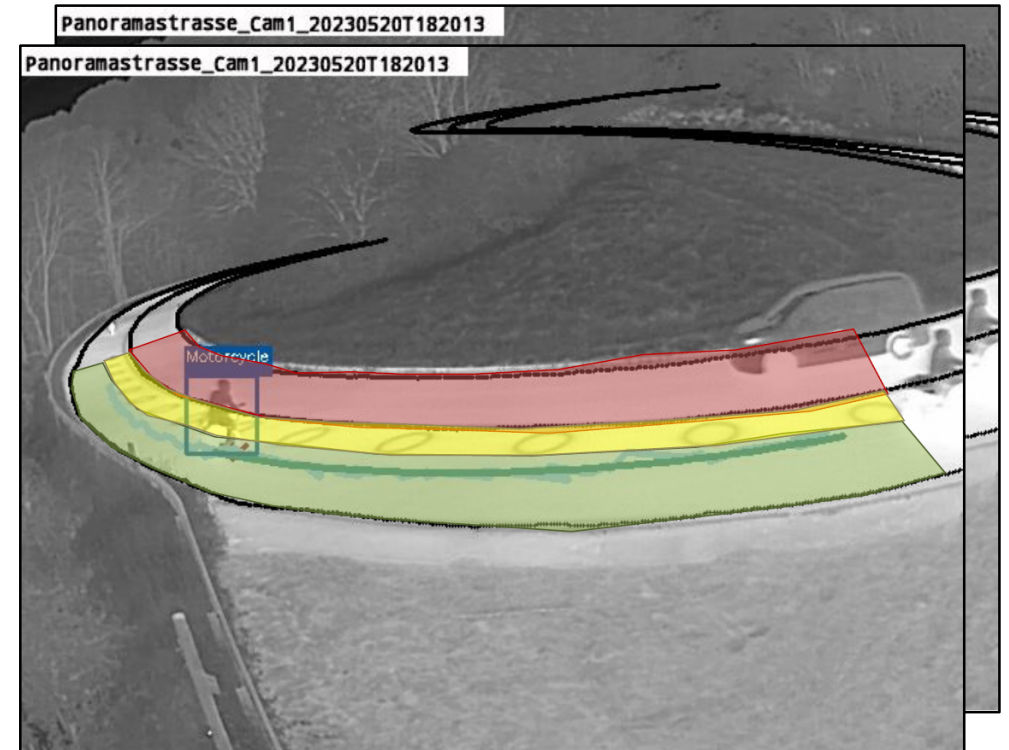
Tyre Contact Point

Tracking

Curve Smoothing

Georeferencing of Video Data

Zoning of the Test Section



Skid Resistance Measurements

Video-Based Detection

Recording: 2 Weeks Before / 3 Weeks After

Vehicle Detection

Tyre Contact Point

Tracking

Curve Smoothing

Georeferencing of Video Data

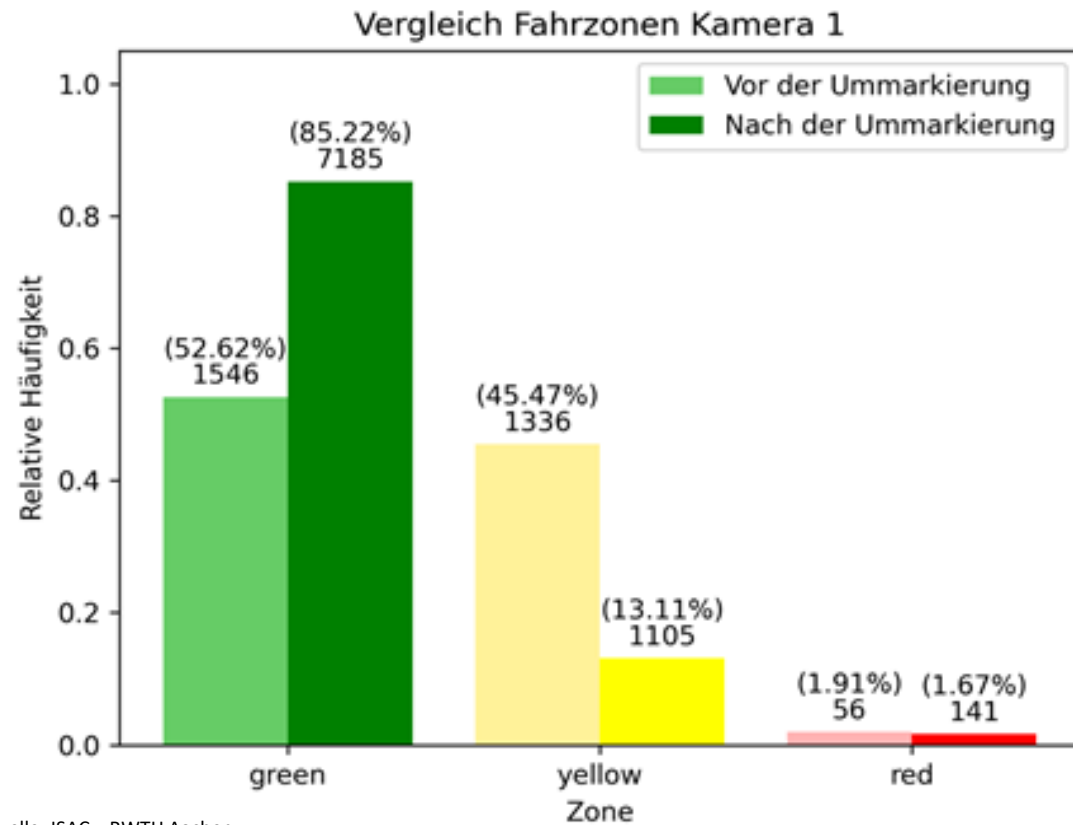
Zoning of the Test Section

Trajectory Classification



Riding Line (Before / After)

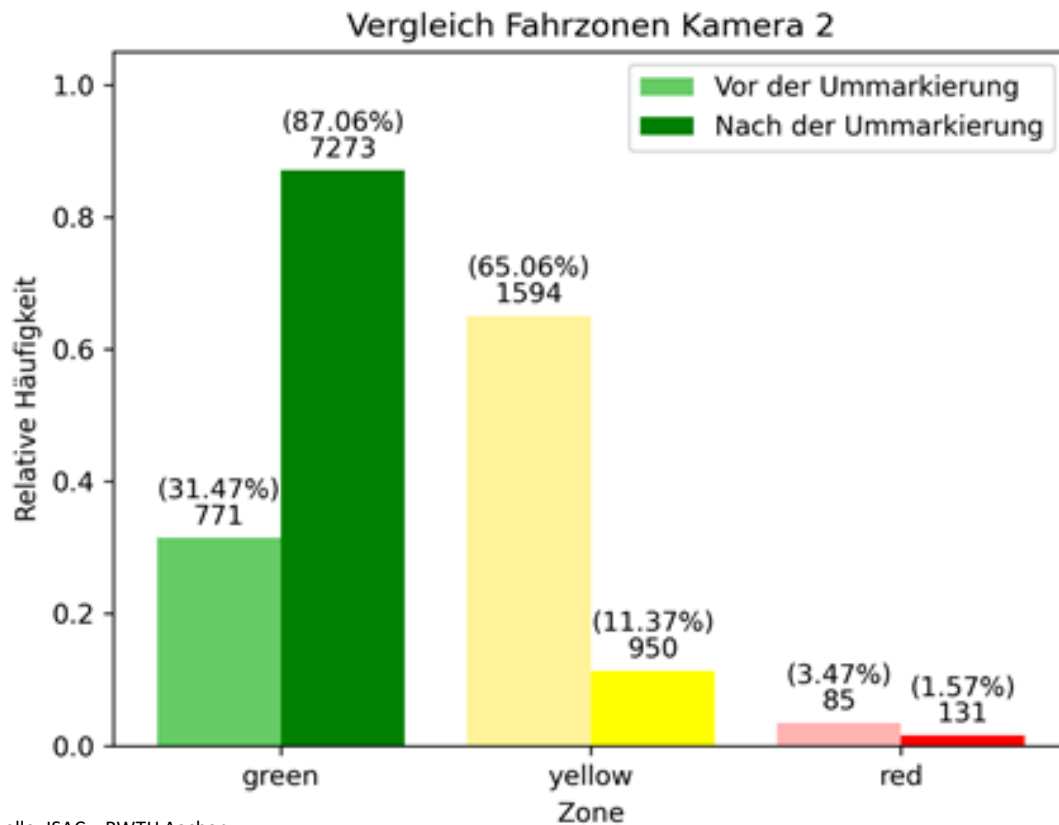
Curve Entry – Camera 1 (33% Improvement in Vehicle Trajectory)



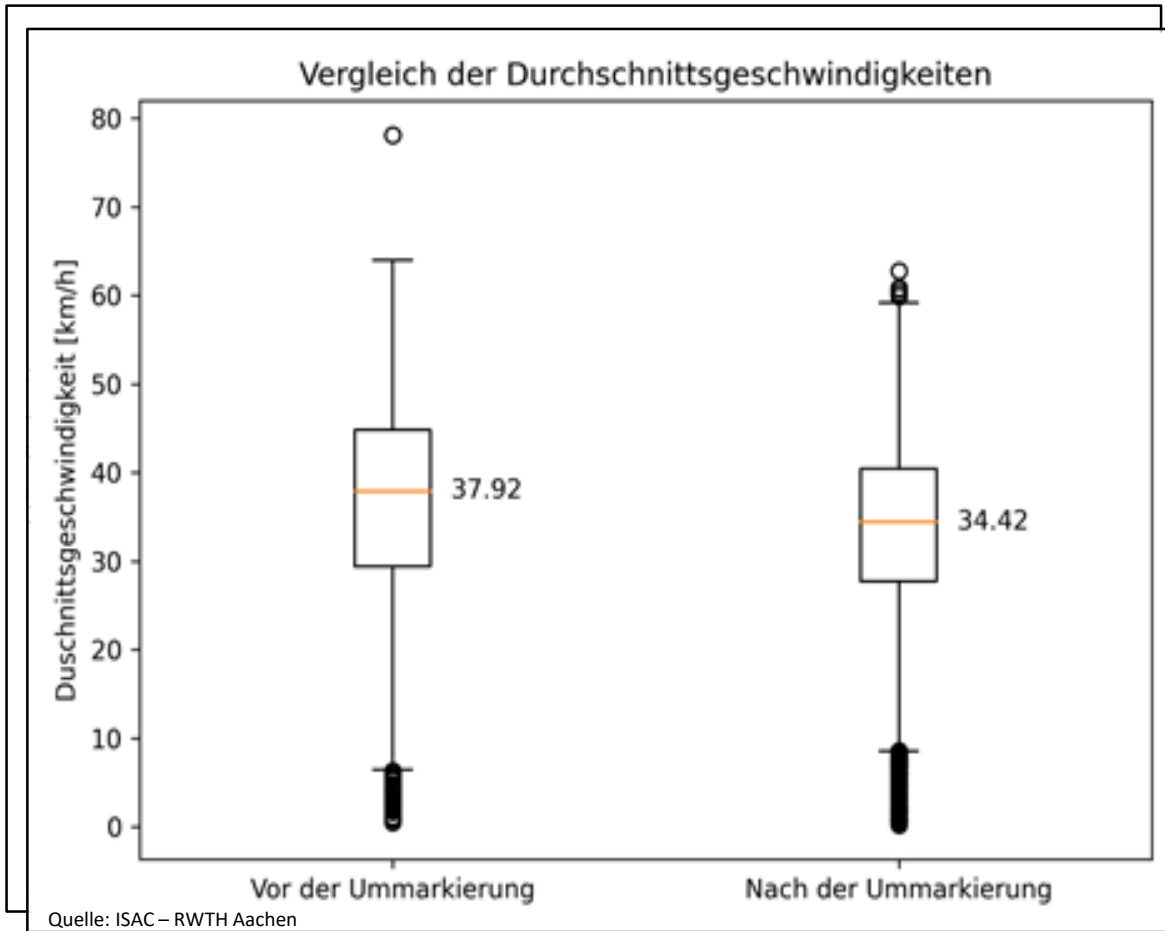
Riding Line (Before / After)

Curve Entry – Camera 1 (33% Improvement in Vehicle Trajectory)

Curve Exit – Camera 2 (56% Improvement in Vehicle Trajectory)



Quelle: ISAC – RWTH Aachen



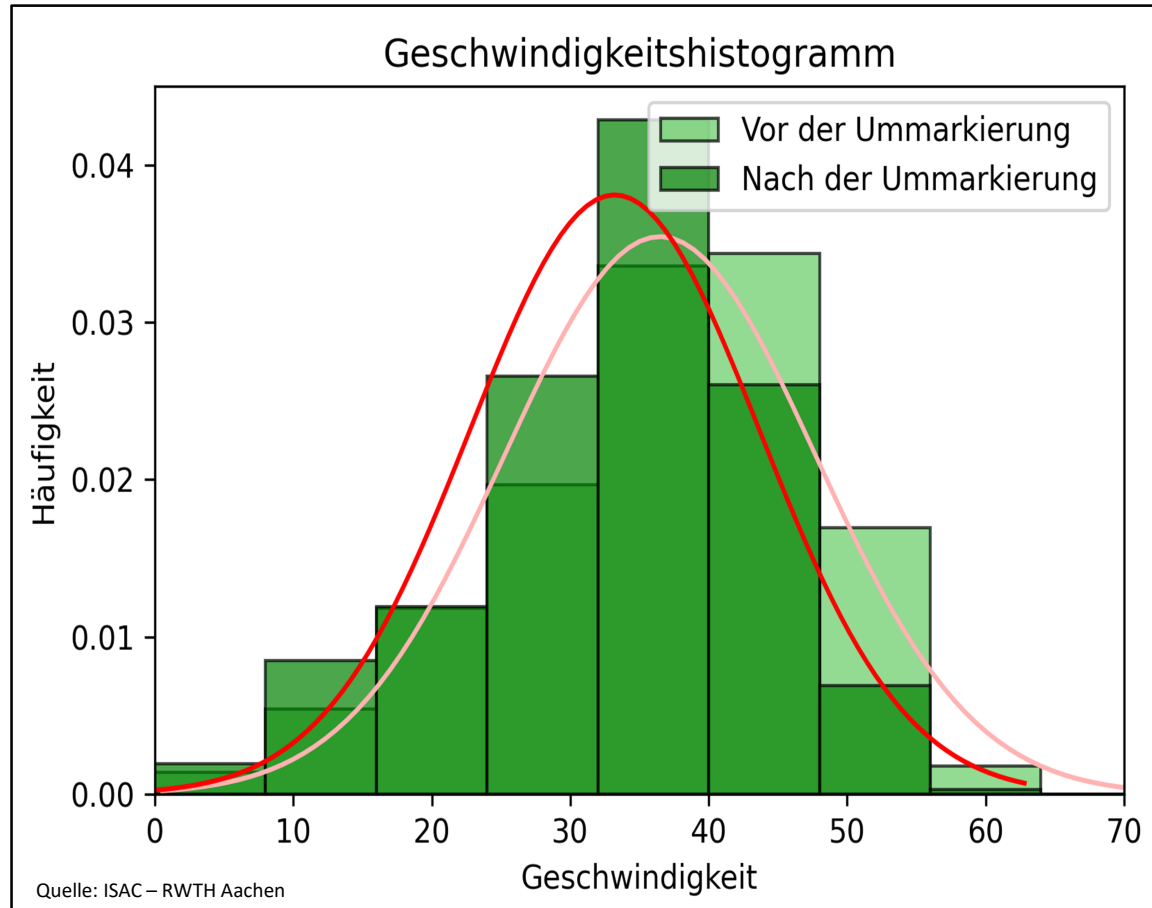
Riding Line (Before / After)

Curve Entry – Camera 1 (33% Improvement in Vehicle Trajectory)

Curve Exit – Camera 2 (56% Improvement in Vehicle Trajectory)

Speed (Before / After)

~9% Reduction in Average Speed



Riding Line (Before / After)

Curve Entry – Camera 1 (33% Improvement in Vehicle Trajectory)

Curve Exit – Camera 2 (56% Improvement in Vehicle Trajectory)

Speed (Before / After)

~9% Reduction in Average Speed

Greater Reduction at Higher Speeds



Swarco Preformed Grip S5

Initial Skid Resistance ~75 SRT



Adjusted Geometry vs. VkBl22



Thank you for your attention.

Wir machen
Straßen
fürs Leben

Vielen Dank für die Zusammenarbeit:



POLIZEI
Nordrhein-Westfalen
Kreis Düren



RWTH AACHEN
UNIVERSITY



Ministerium für Umwelt,
Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen

