

VIF Forum 2021

WiConNET Wildlife Control 4.0 Networks



Projektziele

- **Recherche:** Erfassung des Status Quo der Europäischen Wildunfallvermeidung Straße/Schiene in den Bereichen Roll-out und Gesetzgebung sowie Angewandter Forschung und relevanten Testprojekten.
- **Wildwarner-Labor:** Technische Anforderungen: Optische Eigenschaften (Farben, Flash-Effekte), Lebensdauer und Wartungsbedarf, Kostenfaktoren sowie die Effizienz in der Unfallreduktion. Um objektive und vergleichbare Ergebnisse zu erhalten ist u.a. die Einrichtung eines Labors geplant.
- **Testsites:** Praxiserprobung von klassischen und neu entwickelten aktiven und passiven Wildschutzgeräten. Innerhalb des Projektes wurden/werden ca. 1.000 aktive und passive Warner in 2 Phasen an 18 Testsites erprobt.
Untersuchung des Wildtierverhaltens – Response auf aktive und passive Schutzmaßnahmen (Änderung der Routen, Tag/Nacht-Verhalten etc.)
- **Resümee:** Erstellung bzw. Verbesserung von Regeln für das Layout der Maßnahmen für Straße und Schiene

WiConNET – Testsites



- Einrichtung von 18 Testsites für Straße/Schiene/Autobahn mit ca. 1.000 Wildwarnern
- Entwicklung und Test von neuen aktiven Warnern für die verschiedenen Anwendungen
- Reaktion der Wildtiere auf verschiedene Maßnahmen

Nr.	Betreiber	Strecke	Max. Km/h	Länge	GPS
1	ÖBB	KG Perschling, Wieselbruck	250	0,7 km	48.257023, 15.813885
2		Stillfried in Richtung Bernhardsthal	140	3,2 km	48.426593, 16.847558
3		Zurndorf – Parndorf	140	3,2 km	47.972800, 16.999059
4		Zlatten bei Bruck/Mur	120	0,5 km	47.386721, 15.309156
5		Brixental Bahn	100	2,0 km	47.479600, 12.128514
6	Land	B170 Brixentalstraße	100	2,0 km	47.478342, 12.132375
7		B119 Greiner Straße bei Arbesbach	100	2,5 km	48.509026, 14.952238
8		B50 bei Steinberg-Dörf	100	2,5 km	47.479154, 16.459913
9		B220 bei Gänserndorf	100	1,2 km	48.353053, 16.709367
10		L5 bei Lassees	100	2,5 km	48.223871, 16.853291
11	ASF	Anschluss Königsbrunn am Wagram	100	0,8 km	48.392551, 15.918180
12		Anschlussstelle Weiden/Gols	100	1,6 km	47.946212, 16.932616
13		Betriebsumkehre Niklasdorftunnel	50	0,1 km	47.388944, 15.152503
14		Anschlussstelle Korneuburg Ost	100	1,6 km	48.331067, 16.335098
15		Anschlussstelle Gersdorf an der Mur	100	0,8 km	46.723374, 15.647436
16		Anschlussstelle Flachauwinkel	100	0,8 km	47.295710, 13.393989
Gesamt				25,5 km	

Neu entwickelte WiConNET Elemente



DD435:
Thermo-aktiviert



Thermoaktivierte DD435 Warner an
der ÖBB-Infra Testsite bei Stillfried



Funkvernetzte DD461 Wa
der ÖBB-Infra Testsite bei



DD460:
Doppelseitig wirkend

Internationale WiConNET-Kooperationen



Eine Kooperation mit EU LIFE-Projekt „SAFE-CROSSING“, ein mehrere Millionen Euro umfassendes Forschungsprojekt, wurde vereinbart. Im WiConNET entwickelten Systeme wurden an SAFE-CROSSING Testsites zum Schutz von Bären, Wolf und Luchs nach geliefert und installiert. Zukünftige Erkenntnisse werden mit dem WiConNET-Projekt geteilt.

Ähnliche Kooperationen gibt es mit Institutionen in Australien, Korea USA und Israel.



DD430 Installation an der E60 südlich von Braşov



AIT Messlabor: Akustische Messungen

Charakterisierung von akustischen, aktiven Wildwarnern:

- Entwurf eines Messkonzepts anhand der Richtlinie RVS 04.03.12 (Wildschutz) mit Berücksichtigung des akustischen Abstrahlverhaltens der Wildwarner.

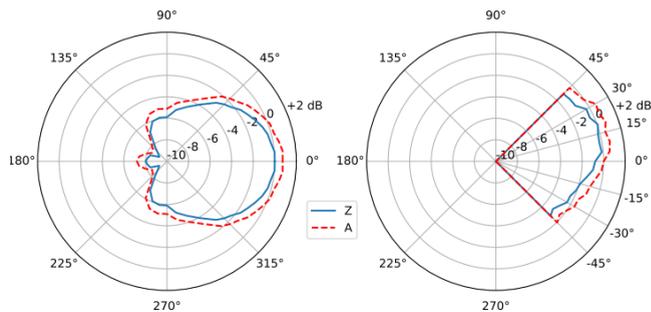
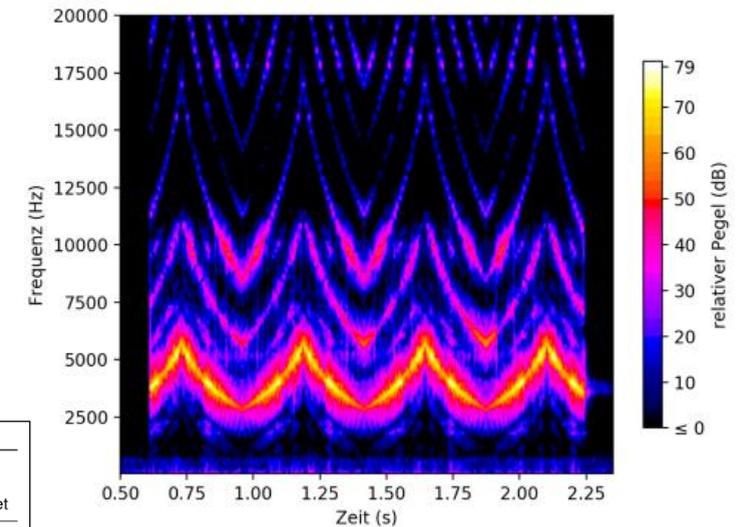


Tabelle 3.2: Ermittelte Einzulangaben.

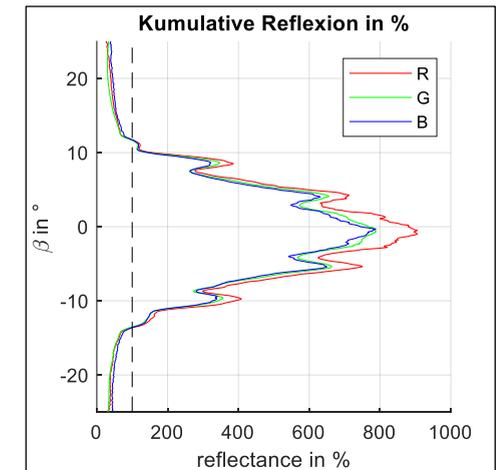
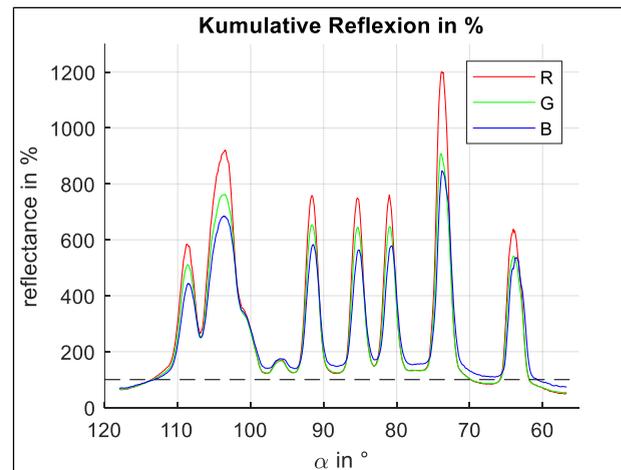
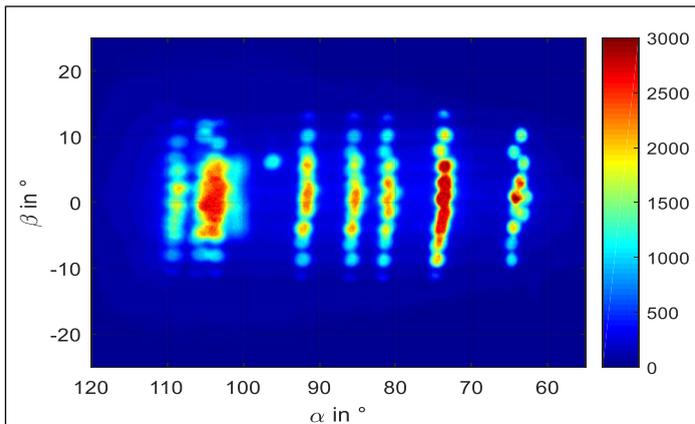
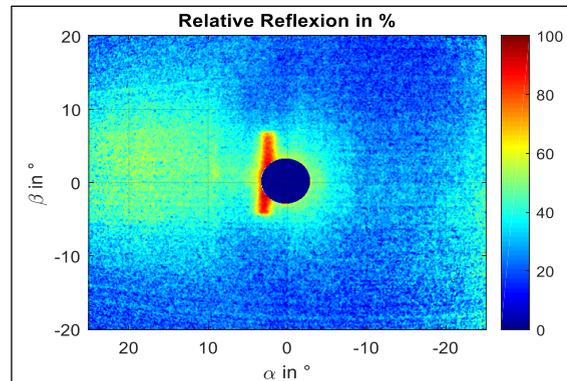
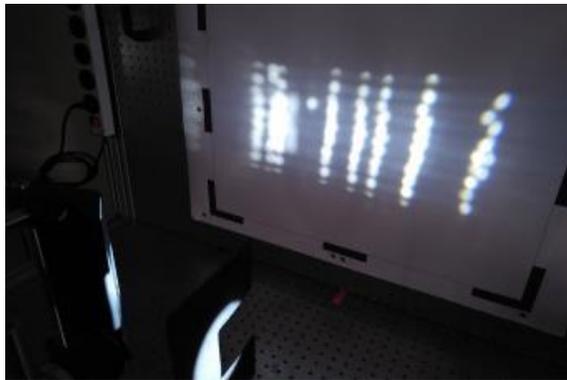
	Geräusch „Standard“		Geräusch „Wohngebiet“	
	unbewertet	A-bewertet	unbewertet	A-bewertet
$\bar{L}_{p,10cm}(0^\circ, 0^\circ)$	91,64 dB	92,42 dB	77,93 dB	76,07 dB
d_{hor}	3,2 dB	3,22 dB	4,27 dB	4,24 dB
Φ_{hor}	210°	210°	170°	130°
d_{ver}	1,26 dB	1,18 dB	1,69 dB	1,57 dB
Φ_{ver}	$\geq 90^\circ$	$\geq 90^\circ$	$\geq 90^\circ$	$\geq 90^\circ$
f_{max}	2,8 - 5,6 kHz		7,1 - 25 kHz	
T	1,63 s		1,63 s	



AIT Messlabor: Optische Messungen

Charakterisierung von (optischen) passiven Wildwarnern:

- Demonstration eines Messverfahrens welches das Fernfeld-Reflexionsbild, sowie die Retroreflexion darstellt.
- Im Messaufbau wurde auf eine leichte Reproduzierbarkeit, Kompaktheit und Vergleichbarkeit verschiedener Wildwarner Wert gelegt.



WiConNET Ergebnisse in Kurzform

Stand der Technik auf EU Ebene und der Schweiz.

- Österreich zählt sowohl in Bezug auf die Forschung als auch in Bezug auf die Anwendung von Systemen zur Wildunfallvermeidung zu den führenden Ländern.
- In Deutschland lag der Fokus überwiegend auf die Untersuchung von passiven und retroreflektierenden Warnern mit zumeist ungünstigen Ergebnissen
- Die Schweiz hat die eigenen Entwicklungsaktivitäten eingestellt und setzt derzeit Geräte aus AT und DE ein.
- Als wichtigstes Forschungsprojekt ist in Europa das im Rahmen des EC-Life Programm finanzierte „Safe Crossing“ zu nennen, welches die Validierung verschiedener Systeme zur Wildunfallvermeidung als Ziel hat.

Aussage über das Verhalten des Wildes bei Einsatz von Wildwarngeräten - Verlagerung der Gefahrenstelle bei zu kurzer Bestückung

- Zur Verlagerung von Wildwechseln kommt es (in unverbautem Gelände und bei uns heimischen Wild) bei Strecken kürzer als 500m. Deshalb sollten die Strecken beidseitig noch etwa 250m über die Gefahrenzone hinaus verlängert werden.
Dies ist jedoch abhängig von der Wildart, je größer desto eher werden Wildschutzeinrichtungen umgangen.

Aussage über die notwendigen Abstände zwischen den Wildwarnern und die Länge der Bestückung an der Straßen- und Schieneninfrastruktur

- Bei der Aufstellung von passiven und aktiven Schutzmaßnahmen die Fahrgeschwindigkeit das entscheidende Kriterium. Distanzen an jeder Seite von 25 – 33m sind gerade noch ausreichend ohne das „Lücken“ entstehen.
Erfahrungen zeigen das passive Reflektoren bei Fahrgeschwindigkeiten über 60km/h wegen zu kurzer Reaktionszeit deutlich an Wirkung verlieren.
Bei aktiven Warnern ist an der Straße eine wechselseitige Bestückung im Abstand von 25 – 33m möglich.
An der Schiene sind aufgrund u.A. der hohen Fahrgeschwindigkeit nur aktive Warner wirkungsvoll.

Das WiConNET Konsortium

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



iPTE Traffic Solutions Ltd *Andreas Schalk <andreas.schalk@ipte.at>*

Weltweit führender Hersteller von aktiven Wildwarnern

- Konsortialführung
- Technische Entwicklung
- Ausrüstung der Testsites
- Veröffentlichungen (Kongresse, Messen, Publikationen)

AIT (Austrian Institute of Technology) *Michael Aleksa <michael.aleksa@ait.ac.at>*

Österreichs größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung, u.a. im Mobilitätsbereich

- Testsites (Planung, Betrieb und Evaluierung)
- Messlabor für Wildwarngeräte
- Verkehrssicherheit und Unfallanalyse

WWN – Forstner *Martin Forstner <wwn-forstner.at-office>*

Wildökologie und Jagd

- Wissenschaftliche / Wildbiologische Leitung
- GAP-Analyse
- Teststrecken Methode zur Auswertung der Teststrecken,
- Leitung Auswertung der Teststrecken (Autobahn, Landstraßen, Eisenbahn)



DIPL.-ING. MARTIN FORSTNER