

Projektdokumentation:

Innovativer Leitschienen-Unterfahrschutz zur Erhöhung der Sicherheit der Motorradfahrer in Niederösterreich



Gefördert vom
Land Niederösterreich
aus den Mitteln des
Verkehrssicherheitsfonds

Praschl – Motiv- & Mobilitätsforschung
Mag. Michael Praschl
Mag. Norman Schätz
Stättermayergasse 32/16
1150 Wien
Tel.: 01 494 80 60

Wien, November 2006

INHALT

EINLEITUNG	3
<i>Motorradunfälle in Niederösterreich</i>	<i>3</i>
<i>Unterfahrschutzsystem für geringere Kurvengeschwindigkeiten</i>	<i>3</i>
<i>Unterfahrschutzsystem für höhere Kurvengeschwindigkeiten</i>	<i>4</i>
<i>Kurzbeschreibung des Forschungsprojektes „Leitschienenvorhang“</i>	<i>5</i>
AUSWAHL DER AUSZURÜSTENDEN KURVEN	6
<i>Schritt 1: Auswahl von 10 Sanierungsvorschlägen:</i>	<i>6</i>
<i>Schritt 2: Auswahl der 4 endgültigen Sanierungsvorschläge:</i>	<i>9</i>
DOKUMENTATION DER AUSGERÜSTETEN KURVE	11
<i>„KLAMMGRUB“, LANDESSTRAßE L119 BEI KM 5,4</i>	<i>11</i>
<i>„ANNABERG“ BUNDESSTRAßE B20 BEI KM 51,8</i>	<i>12</i>
<i>„JOSEFSBERG“ BUNDESSTRAßE B20 BEI KM 61,6</i>	<i>14</i>
<i>„JOSEFSBERG“ BUNDESSTRAßE B 20 BEI KM 63,0</i>	<i>15</i>
ÖFFENTLICHKEITSARBEIT, LOBBYING.....	17
<i>Übersicht</i>	<i>17</i>
<i>Beispiele:</i>	<i>18</i>
<i>Ansprechpartner:</i>	<i>19</i>

Einleitung

Motorradunfälle in Niederösterreich

Die Motorradunfallzahlen in Niederösterreich blieben in den letzten drei Jahren – nach einem deutlichen Rückgang im Jahr 2001 - weitgehend konstant (zwischen 23 und 25 tödliche Motorradunfälle pro Jahr). Bis Anfang November waren im Jahr 2006 in Niederösterreich 21 Todesopfer zu beklagen (Österreich: 88). Da Niederösterreich das größte Bundesland Österreichs ist hat es naturgemäß auch einen großen Anteil an der Gesamtunfallzahl in Österreich.

Motorradunfallstatistik 2.000 bis 2005 (Todesopfer)

	Ö ges	B	K	NÖ	OÖ	S	ST	T	V	W
2005	98	2	4	25	24	6	24	5	4	4
2004	98	4	8	24	19	9	13	12	5	4
2003	109	3	7	25	24	5	18	16	5	6
2002	89	3	9	16	12	7	16	20	1	5
2001	108	8	12	18	20	5	21	20	3	1
2000	112	2	9	32	17	11	24	9	7	3

2000 - 2005: Quelle: Statistik Austria (endgültige Zahlen)
einschl. Leicht- und Kleinmotorräder

40% aller Motorradunfälle sind „Alleinunfälle“ - ohne Beteiligung anderer Verkehrsteilnehmer, einen wesentlichen Anteil davon machen Unfälle in Kurven aus, wobei die scharfkantigen Leitschienensteher eine besondere Gefahr für stürzende Motorradfahrer darstellen und die Unfallschwere deutlich erhöhen können. Knapp 10% der tödlichen Motorradunfälle dürften in direktem Zusammenhang mit diesen Leitschienenstehern stehen (Manche Schätzungen gehen sogar in Richtung 20%).

Unterfahrschutzsystem für geringere Kurvengeschwindigkeiten



Mit Förderung durch die NÖ Landesregierung, Spenden von der Motorrad Aktions Gruppe und der Familie Zorn, deren Beträge durch das Land NÖ verdoppelt wurden und einem großzügigen Materialrabatt der Firma Leitschutz konnten in den Jahren 2004 und 2005 insgesamt **19 Kurven** mit einem **Blechprofil-Unterfahrschutz** oder einer **zweiten Leitschiene** saniert werden. Dieses System bietet einen dauerhaften Schutz und verhindert ein Verhaken gestürzter Motorradfahrer an den Leitschienenstehern.

An Richtlinien zur verpflichtenden Anbringung eines Unterfahrschutzes wird derzeit in einer Arbeitsgruppe der „Forschungsgemeinschaft Straße, Schiene & Verkehr“ gearbeitet (Leitung DI Heinz Lukaschek). Der Stand der Erkenntnisse geht derzeit in die Richtung, dass das oben beschriebene Unterfahrschutzsystem für Kurven im Geschwindigkeitsbereich bis rund 70 km/h empfohlen wird.

Standorte der in den letzten beiden Jahren installierten Stahlblech-Unterfahrschutzsysteme in Niederösterreich:

1. Annaberg B20 km 49,5
2. Annaberg B20 km 50.2
3. Reith – Mitterbach am Erlaufsee (Josefsberg) B20 km 63,6
4. Reith – Mitterbach am Erlaufsee (Josefsberg) B20km 64,2
5. Gablitz – Sieghartskirchen (Riederberg) B1 km 27,2
6. Kleinstaasdorf – Ollern (Flachberg) L213 km 4,6
7. Gaming – Lunz am See (Grubberg) B25 km 42.4
8. Gaming – Lunz am See (Grubberg) B25 km 41.6
9. Pottenstein – Pernitz (Auf dem Hals) L138 km 12.4
10. Frankenfels – Kirchberg an der Pielach B39 km 32,7
11. Würnsdorf – Martinsberg (Hölltal) B36 km 26.6
12. Exelberg – Scheiblingstein L120 km 18.6
13. Ob der Kirchen – Kalte Kuchl (Kleinzell) L133 km 7.7
14. Gutenstein – Rohr im Gebirge (Rohrer Sattel) B21 km 39.2
15. Gutenstein – Rohr im Gebirge (Rohrer Sattel) B21 km 44.2
16. Schwarza im Gebirge – Hirschwang an der Rax (Höllental) B27 km 16.8
17. Schwarza im Gebirge – Hirschwang an der Rax (Höllental) B27 km 16.4
18. Schwarza im Gebirge – Hirschwang an der Rax (Höllental) B27 km 15.7
19. Schwarza im Gebirge – Hirschwang an der Rax (Höllental) B27 km 15.5

Unterfahrschutzsystem für höhere Kurvengeschwindigkeiten

Für Kurven, in denen häufig höhere Geschwindigkeiten vorkommen (bis 100 km/h) sollen Systeme mit besserer Dämpfungswirkung erprobt werden, die nicht nur vor den scharfkantigen Stehern schützen, sondern auch einen größeren Teil der Aufprallenergie auffangen sollen. Gemeinsam mit der TU-Graz und einer Produktionsfirma (GVG Asamer) entwickelte das Land Oberösterreich ein viel versprechendes System, das nun auf seine langfristige Praxistauglichkeit hin untersucht wird. Dieses System besteht aus gummierten Stahlbändern mit speziell behandelter Oberfläche, die an bestehenden Leitschienensystemen angebracht werden können und diese komplett – bis zum Boden – abdecken.



Das System wurde mittels Computersimulationen und Crashtests ausführlich getestet und optimiert und soll nun an möglichst vielen Standorten auf die Praxistauglichkeit hin überprüft werden. In den Bundesländern **Oberösterreich** (Straßenmeistereien: Ried, Bad Leonfelden, Uttendorf – Engelhartzell, Windischgarsten, Seewalchen – Großalmbundesstraße, Bad Ischl ges. ca. 1.500 m) und **Steiermark** (Eibiswald – Soboth, ca. 1.400 m) wurden bereits „Teststrecken“ ausgerüstet, die nun durch 4 ausgerüstete Kurven (ca. 300 Laufmeter) in **Niederösterreich** erweitert wurden (in **Tirol** wurden im Jahr 2006 ebenfalls ca. 300 m des Unterfahrschutzes montiert).

Das Land OÖ analysiert alle Motorradunfälle im Bereich der „Testkurven“!

Wenn in den ausgerüsteten Kurven Motorradunfälle vorkommen, hat sich das Land Oberösterreich (Ing. Robert Hagen) bereit erklärt, diese Unfälle genau zu analysieren, auch wenn diese in der Steiermark oder in NÖ passiert sind.

Erhoben sollen nicht nur die Auswirkungen bei eventuellen Motorradunfällen sondern auch Haltbarkeit, Wartungsbedarf, Einfluss auf die Alltagsarbeit der Straßenmeistereien (Winterdienst etc.)

Kurzbeschreibung des Forschungsprojektes „Leitschienenenvorhang“

(Ing. Robert Hagen, OÖ Landesregierung)

Um das Verletzungsrisiko von in Kurven gestürzten Motorradfahrern durch den Anprall an Leitschienelementen oder deren Befestigungssteher zu reduzieren, wurden am Institut für Mechanik und Getriebelehre der TU-Graz numerische Simulationen durchgeführt, die das Ziel hatten, einen patentierten "Leitschienenenvorhang" zu optimieren.

Dieses innovative System (Anpralldämpfer, Anprallfront) besteht aus recyceltem Gummi von Altreifen sowie einem Stahlband das als Zugverbund dient.

Zusammenfassung :

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die vorhandenen Simulationen durch das beschriebene Sicherheitssystem eine wesentliche Entschärfung des Verletzungspotentials gegenüber dem konventionellen Leitschienensystemen darstellen.

Die Erkenntnisse aus den Computersimulationen wurden durch mehrere Real- Crashversuche, die unter den gleichen Bedingungen wie die Simulationen durchgeführt worden sind, bestätigt. Diese Versuche wurden mit High-Speed-Kameras (1000 Bilder / Sekunde) dokumentiert.

Obwohl Motorräder nur ca. 1 % des gesamten Straßenverkehrsaufkommen darstellen, verursachen sie in Österreich etwa 12 % der Verkehrstoten.

Viele dieser Verletzungen werden durch Leitschienen verursacht, das diese Systeme auf Grund ihrer scharfkantigen und notwendigerweise stabilen Steher für Menschen als Rückhaltesystem vollkommen ungeeignet sind.

Abtrennungen von Körperteilen, aber auch zahlreiche schwere, stumpfe Körperverletzungen werden durch Kollisionen mit Leitschienenstehern verursacht. Auch die vielfach angebrachten Unterzüge können diese Verletzungen nur sehr bedingt verhindern.

Bereits aus diesem Umstand ergibt sich die Sinnhaftigkeit dieser Entwicklung, die speziell auf die Anforderungen die von Motorradlenkern gestellt werden eingeht.

Durch die große Kontaktfläche, die sich vor dem konventionellen System befindet, wird eine möglichst schonende Abbremsung eines stürzenden oder bereits gestürzten Motorradfahrers erreicht.

Auf Grund der hohen Energieabsorption des "Leitschienenenvorhangs" wird auch ein Rückschleudern des Motorradlenkers auf die Gegenfahrbahn weitgehend verhindert.

Auswahl der auszurüstenden Kurven

Schritt 1: Auswahl von 10 Sanierungsvorschlägen:

Aufgrund bisheriger Gefahrenstellenanalysen und geäußerten Wünschen von Motorradfahrern wurden vorerst folgende 10 Stellen für Sanierungsarbeiten vorgeschlagen:

1. Leitschienenengefahrenecke: Klammhöhe

Straße: L119

bei km: 6.6



2. Leitschienenengefahrenecke: Klammgrub

Straße: L119

bei km: 5.4



3. Leitschienenengefahrenecke: Gscheid – Terz

Straße: B21

bei km: 86.8 – 87.0



4. Leitschienenengefahrenstelle: Gscheid - Terz

Straße: B21

bei km: 87.2



5. Leitschienenengefahrenstelle: Reith – Mitterbach am Erlaufsee (Josefsberg)

Straße: B20

bei km: 61.6 – 61.8



6. Leitschienenengefahrenstelle: Grubberg - Maierhöfen

Straße: B71

bei km: 1.2



7. Leitschienenengefahrenstelle: Grubberg - Maierhöfen

Straße: B71

bei km: 1.6



8. Leitschienenengefahrenstelle: Lassingrotte – Wastl am Wald

Straße: B28

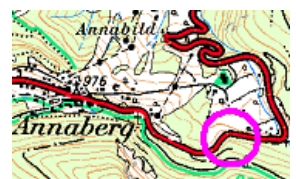
bei km: 24.6



9. Leitschienenengefahrenstelle: Annaberg

Straße: B20

bei km: 51.8



10. Leitschienenengefahrenstelle: Reith – Mitterbach am Erlaufsee (Josefsberg)

Straße: B20

bei km: 63.0



Schritt 2: Auswahl der 4 endgültigen Sanierungsvorschläge:

Nachdem vorerst nur das Budget für maximal 4 durchschnittlich lange Kurven verfügbar ist und für das Pilotprojekt auch nicht mehr Streckenabschnitte vorgesehen waren, wurden zur endgültigen Auswahl die Motorradunfallzahlen in diesen Streckenabschnitten als Auswahlkriterium herangezogen. Die Unfallzahlen und Unfallanalysen wurden von der Statistik Austria, vom Land Niederösterreich (Dr. Josef Mitsch) und von Arsenal Research zur Verfügung gestellt.

Schließlich wurden folgende 4 Stellen ausgewählt:

- 1.) B20, Annaberg bei km: 51.8**
- 2.) B20, zwischen Reith - Mitterbach am Erlaufsee (Josefsberg) km: 61.6 - 61.8**
- 3.) L119, zwischen Laaben – Hainfeld (Klammgrub) bei km: 5.4**
- 4.) B20, zwischen Reith - Mitterbach am Erlaufsee (Josefsberg) bei km: 63.0**

Diese Stellen wurden gemeinsam mit den zuständigen Straßenmeistern besichtigt, um die Details für die Montage zu klären.

Dokumentation der ausgerüsteten Kurven

Dokumentation der ausgerüsteten Kurve

„Klammgrub“, Landesstraße L119 bei km 5.4



„Annaberg“ Bundesstraße B20 bei km 51,8





„Josefsberg“ Bundesstraße B20 bei km 61,6



„Josefsberg“ Bundesstraße B 20 bei km 63,0





Öffentlichkeitsarbeit, Lobbying

Übersicht

Die wichtigsten Elemente der Öffentlichkeitsarbeit und des Lobbying im Jahre 2006 waren:

- Mitwirkung an der Arbeitsgruppe „Motorradsicherheit“ in der Forschungsgemeinschaft Straße, Schiene & Verkehr, bei der es schwerpunktmäßig um Richtlinien für die zukünftige motorradfreundliche Gestaltung von Rückhaltesystemen geht.
- Dokumentation der „Leitschieneninitiative“ im Internet unter der Homepageadresse www.bikersproject.at
- Information der Medien über Presseaussendungen und persönliche Auskünfte:

Fernsehauftritt (ORF-NÖ „NÖ-heute“ ab 19:00)
zu den Unterfahrschutzsystemen
am 23.Mai 2006
(Aufnahmen beim Rohrer Sattel)



PR-Text + Inserat im Mostviertel Basar

Presseaussendungen über APA-OTS bzw. Pressedienst des
Amtes der NÖ-Landesregierung

Information der Motorradzeitungen

Beispiele:

Presstext Nr. 1

BIKERS PROJECT: GUMMI SCHÜTZT BIKER

Neues Leitschienensystem schützt Motorradfahrer vor schweren Verletzungen.

Viele schwere Verletzungen bei Motorradunfällen werden durch scharfkantige Leitschienen verursacht.

In Zusammenarbeit von Land Niederösterreich und der Motorradsicherheitsinitiative Bikers Project wird für 2006 ein neu entwickeltes Rückhaltesystem für Motorräder zum Einsatz kommen, das Verletzungen bei Motorradfahrern in Zukunft deutlich reduzieren soll.

Das innovative Rückhaltesystem, entwickelt von der Asamer Gummi-Verwertungs-GmbH (GVG) und der Technischen Universität Graz, besteht aus Anpralldämpfern und einem gummibeschichteten Stahlband, das die Leitschiene bis zum Boden abdeckt. Es verhindert eine direkte Berührung des gestürzten Motorradfahrers mit der Leitschiene und absorbiert gleichzeitig eine große Menge der Anprallenergie. Dadurch können viele schwere Verletzungen (speziell durch den Anprall an Leitschienenstehern) verhindert werden.

Auch Autofahrer profitieren vom neuen Rückhaltesystem, da es deutlich mehr Dämpfung bei einem Anprall auf die Leitschiene bietet.

Das neue Leitschienensystem wird Ende Mai 2006 auf 4 Streckenabschnitten auf vielbefahrenen Motorradstrecken in Niederösterreich installiert:

- 1.) B20, Annaberg bei km: 51.8
- 2.) B20, zwischen Reith - Mitterbach am Erlaufsee (Josefsberg) bei km: 61.6 - 61.8
- 3.) L119, zwischen Laaben – Hainfeld (Klammgrub) bei km: 5.4
- 4.) B20, zwischen Reith - Mitterbach am Erlaufsee (Josefsberg) bei km: 63.0

Wenn sich das System bewährt, soll es in Zukunft großflächig zum Einsatz kommen.

Nähere Informationen und Fotos: www.bikersproject.at

Rückfragehinweis:

Bikers Project - Mag. Michael Praschl

bikersproject@aon.at

Tel.: 01 494 80 60

Ansprechpartner:

Land Niederösterreich:

Amt der NÖ-Landesregierung
Abteilung Autobahnen und Schnellstraßen
Dr. Josef Mitsch
Landhausplatz 1
3109 St. Pölten
Tel.: 02747 9005 60251

Motorradsicherheitsinitiative Bikers Projekt (Projektkoordination):

Bikers Project
Praschl – Motiv- & Mobilitätsforschung
Mag. Michael Praschl
Stätermayergasse 32/16
1150 Wien
Tel.: 01 494 80 60 od. 0699 10447722
Fax: 01 494 84 47

Fa. Asamer GVG (Hersteller des Unterfahrschutzes):

GVG Gummiverwertungsgesellschaft m.b.H.
Mag. Thomas Danner
Unterthalhamstrasse 2
A-4694 Ohlsdorf
Telefon (++43) 7612/ 799-821
Fax (++43) 7612/ 799 – 816

Bauabteilung 5:

NÖ Straßenbauabteilung 5
Linzer Straße 106
3100 St. Pölten
Tel.: 02742/9015 47501
Fax: 02742/9015-47521
post.stba5@noel.gv.at

Straßenmeisterei Lilienfeld:

Straßenmeisterei Lilienfeld
Lehenrotte 4
3183 Freiland
Tel.: 02762/52412
Fax: 02762/52412-21
post.stm.lilienfeld@noel.gv.at