

# CHALMERS



## Evaluation of ITS Traffic Safety Measures with Socio-Economic Factors

Case Study: Wrong Way Driving

*Master of Science Thesis in the Master's Programme Infrastructure and  
Environmental Engineering*

FABIAN EBERL

Department of Civil and Environmental Engineering  
*Division of GeoEngineering*  
*Road and Traffic Research Group*  
CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY  
Gothenburg, Sweden 2013  
Master's Thesis 2013:26



MASTER'S THESIS 2013:26

# Evaluation of ITS Traffic Safety Measures with Socio-Economic Factors

Case Study: Wrong Way Driving

*Master of Science Thesis in the Master's Programme Infrastructure and Environmental Engineering*

FABIAN EBERL

Department of Civil and Environmental Engineering  
*Division of GeoEngineering*  
*Road and Traffic Research Group*

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Göteborg, Sweden 2013



Evaluation of ITS Traffic Safety Measures with Socio-Economic Factors  
Case Study: Wrong Way Driving

*Master of Science Thesis in the Master's Programme Infrastructure and  
Environmental Engineering*

FABIAN EBERL

© FABIAN EBERL, 2013

Examensarbete / Institutionen för bygg- och miljöteknik,  
Chalmers tekniska högskola 2013:26

Department of Civil and Environmental Engineering  
Division of GeoEngineering  
Road and Traffic Research Group  
Chalmers University of Technology  
SE-412 96 Gothenburg  
Sweden  
Telephone: + 46 (0)31-772 1000

Work conducted at Luleå University of Technology  
Department of Computer Science, Electrical and Space Engineering

Cover:  
Installation of iRoad technology on road E4 in the north of Sweden. (Source: Geveko  
ITS)

Chalmers Reproservice  
Gothenburg, Sweden 2013



# Evaluation of ITS Traffic Safety Measures with Socio-Economic Factors

## Case Study: Wrong Way Driving

*Master of Science Thesis in the Master's Programme Infrastructure and Environmental Engineering*

FABIAN EBERL

Department of Civil and Environmental Engineering

Division of GeoEngineering

Road and Traffic Research Group

Chalmers University of Technology

## ABSTRACT

This thesis deals with the socio-economic evaluation of traffic accidents in the ITS (Intelligent Transport Systems) field. There are many new technologies being developed nowadays but very little is known about their actual impact on traffic safety. Therefore, a method has to be developed to help stakeholders working in the ITS field as well as public authorities to estimate the possible socio-economic effects before an actual implementation of a new ITS takes place. Care also has to be taken that the actual effects are measured after a certain time. This should be done in order to be able to quantify the effects that have in fact been achieved with the investment. Consequently, this work focuses on the development of a method that combines the knowledge of traffic safety research and classic cost benefit analysis in order to deliver convincing results. A comparative before-after study is also described to be able to evaluate the actual implementation of a new ITS after a certain amount of time.

Then the proposed method is applied to a case study which is wrong way driving on highways. There it is assumed that the technology from the iRoad project can be used as the basis to deliver a detection and warning system on highway ramps. The three different countries Sweden, Denmark and Austria have been used in the analysis in order to give an overview of how different data sources concerning a certain field of traffic safety can be.

The results of this research and the case study are a method to describe socio-economic effects of a new ITS investment in road safety as well as the follow up procedure in order to evaluate the investment. These numbers can then be used by officials and the industry to argue for or against the implementation of a certain system. It is advantageous for the developed method to be easy to apply so it is possible for a broader audience to use it as a pre-estimation. The case study at hand is a good basis for one's further calculations in the field. The results from the case study are of different character and show that the settings are quite different from country to country and it is therefore important to do country specific calculations when dealing with ITS. Some of the major results of the case study are for example that it has been shown that data quality for wrong way driving is insufficient in Sweden to calculate any results and that a full country rollout would be favourable over a stretch application of iRoad technology in Austria.

Key words: ITS (Intelligent Transport Systems), cost benefit analysis, traffic safety, socio-economic costs, comparative before-after study

## **Preface**

Throughout my studies until now I have always had a special interest in the field of traffic safety and the human factors in it. This can be seen for example in my Diploma Thesis that was completed in 2010 and dealt with the problems of the blind and visually impaired in Shared Space environments (Eberl, 2010). In addition, I have also always had a great interest in the ITS sector and how it can work on traffic safety.

During my Master Studies in Sweden and even beforehand, I had a lot of discussions with my friend Laurynas Riliskis about ITS the field in which he is doing research, and traffic safety along with traffic safety costs. It sounded very exciting and challenging to do more linking between those topics and when the opportunity opened to write a Master Thesis within the iRoad project at Luleå University of Technology this idea became reality.

I would like first of all to thank Laurynas Riliskis and Wolfgang Birk for their endeavored supervision of my thesis here in Luleå and all the time they took to give me feedback and guide me during this thesis. I would also like to thank Geveko ITS and Bruno Hansen in particular for making this work possible. Furthermore, I would also like to thank Charlotta Johansson and Peter Rosander for helping me with understanding certain aspects of traffic safety in a better way and also for supplying me with accident data from Sweden. I also greatly appreciate the work that my friend Terri Gattringer-Sabino is investing to keep reading and correcting my work and to keep my English at an acceptable level. In addition to this, I'd also like to thank Gunnar Lannér for his flexibility with supervising my Master Thesis at Chalmers without me being even there.

Last but not least, I would like to thank my family (especially my parents) and friends who always have been supporting me greatly during my studies! Without you all there would be something greatly missing in my life! Thank you all! / Danke euch allen! / Tack allihopa!

*May 2013, Luleå Sweden  
Fabian Eberl*

# Contents

ABSTRACT	I
PREFACE	II
CONTENTS	III
LIST OF FIGURES	V
LIST OF TABLES	VI
1 INTRODUCTION	1
1.1 Background	1
1.2 Aim	1
1.3 Method	2
1.4 Thematic Delimitation	2
1.5 Layout	2
2 INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS (ITS)	3
2.1 Definition of ITS	3
2.2 Motivation for ITS and Stakeholders	3
2.3 Technologies used in ITS Nowadays	4
2.4 Road Sensor Systems	5
3 TRAFFIC SAFETY AND COST/RISK CALCULATIONS	7
3.1 Traffic Accidents	7
3.1.1 Factors contributing to Traffic Accidents	7
3.1.2 Analysis of Traffic Accidents: Haddon Matrix	9
3.1.3 Wrong Way Driving	10
3.1.4 Risk Compensation Behaviour	11
3.2 Traffic Accident Statistics	12
3.2.1 Random and Systematic Variations	12
3.2.2 Problems of Interpretation	13
3.2.3 Incomplete Official Traffic Accident Statistics	14
3.3 The Economic Consequences of Road Traffic Injury	15
3.3.1 Comparison of Traffic Injury Costs in the EU	17
3.3.2 Cost Benefit Analysis of Traffic Safety Measures	20
3.4 Before - After Study	22
3.4.1 Simple Before – After Study	22
3.4.2 Comparative Before – After Study with Comparison Group	23
4 METHOD TO ASSESS AND FOLLOW UP ITS MEASURES	26
4.1 Analysis of Traffic Accident Impact	26
4.2 Data Collection	28

4.3	Application of Data and Decision Support	29
4.4	Evaluation of a Traffic Safety Measure	30
5	CASE STUDY ON WRONG WAY DRIVING	31
5.1	Sweden	32
5.2	Denmark	36
5.3	Austria	40
6	DISCUSSION AND RECOMMENDATION	47
7	CONCLUSION	47
8	REFERENCES	49
	APPENDIX	53

## List of Figures

Figure 1: Three dimensions affecting traffic safety (Rune Elvik & Vaa, 2005).....	8
Figure 2: A taxonomy of factors influencing traffic safety (Rune Elvik & Vaa, 2005) 8	
Figure 3: A modified Haddon Matrix of means of increasing safety in terms of crash prevention, injury prevention, and injury reduction in the broader context of the social environment (Shinar, 2007) .....	9
Figure 4: "STOP - FALSCH" (STOP – WRONG) sign on an Austrian highway exit (Source Wikipedia User: Pflatsch).....	10
Figure 5: Relationship between annual driving and accident rate (Rune Elvik & Vaa, 2005) .....	13
Figure 6: Sources of error and data loss in official accident records (Rune Elvik & Vaa, 2005).....	14
Figure 7: Methods for estimating costs of traffic injuries (R. Elvik et al., 2007).....	16
Figure 8: Official monetary valuation of a road accident death in selected countries (Euro in 2002 prices) (R. Elvik et al., 2007).....	17
<i>Figure 9: The four steps of CBA</i> .....	20
Figure 11: Example Haddon Matrix for wrong way driving .....	27
Figure 12: All accidents extracted from STRADA between 2007 and 2011 with the given parameters .....	33
Figure 13: People killed or severely injured between 2007 and 2011 .....	34
Figure 14: Search for people killed or severely injured on "Motorvägar" in Sweden between 2007 and 2011 .....	35
Figure 15: Danish Motorway network with rest areas (rastepladser.dk, 2013) .....	37
Figure 16: Austrian highway and speedway network (ASFINAG, 2013).....	40

## List of Tables

<i>Table 1: Recommended values of safety (Bickel et al., 2006)</i> .....	18
Table 2: Monetary values for traffic accidents in Sweden in 2010 SEK prices on a scale of less than 10 years (Ljungberg, Norlin, Grudemo, Nordlöf, & Sple, 2012) ....	19
Table 3: Average accident costs in Austria in € 2011 prices (BMVIT – Federal Ministry for Transport, 2011) .....	19
Table 4: Fatality and injury costs in Denmark in 2012 prices (COWI & DTU, 2010)	19
<i>Table 5: Calculations simple Before-After Study</i> .....	23
Table 6: Possible comparison groups .....	24
Table 7: Calculation matrix .....	24
Table 8: Calculations of VAR(O) .....	24
Table 9: Calculation of accident reductions.....	25
Table 10: Example installation costs .....	29
Table 11: Case scenarios for CBA example .....	30
Table 12: Cost benefit Calculation for iRoad on Danish rest areas after year 10.....	38
Table 13: Cost benefit analysis for iRoad on Danish exit ramps after 10 years.....	39
Table 14: Annual wrong way driver reports (Source: Appendix) .....	40
Table 15: Reported wrong way drivers per year and highway (Source: Appendix) ...	42
Table 16: Selected stretches of highway with a high occurrence of wrong way drivers (Source: Appendix).....	43
Table 17: Cost benefit analysis of iRoad for the stretch A12 Tiroler Unterland.....	44
Table 18: Cost benefit analysis of implementing iRoad on the whole Austrian highway system.....	45

# 1 Introduction

The development of Intelligent Transport Systems (ITS) has evolved rapidly within the last decade and they can be used nowadays for a variety of different applications, whereas the major challenge is still to be able to estimate their effects before the actual implementation into the road environment.

## 1.1 Background

Nowadays it is of great importance for governmental authorities to make cost benefit analyses before implementing new technology on roads in order to be able to justify their actions and investments. The lack of knowledge about cost estimation for new ITS in the field of traffic safety makes it necessary to develop a method to be able to make estimation about costs and benefits before introducing ITS into the road environment. This problem was part of the EU project called ROSEBUD (Road Safety and Environmental Benefit-Cost and Cost-Effectiveness Analysis for Use in Decision-Making).

Concerning wrong way driving, in Denmark for example, there have been 100 cases of wrong way driving reported to the authorities between 1999 and 2009 (Larsen & Carstensen, 2011). Another example can be found in Austria where in the year 2012 the public radio station Ö3 had to warn 392 times because of wrong way drivers on highways and speedways (Hufnagl, 2013).

Not only are those drivers producing administrative costs, but the accidents that are occurring due to wrong way driving can also cost lives or severely injure people which lead to costs to the society.

## 1.2 Aim

The aim of this Master's thesis is to supply a method to evaluate the possible effects of a new ITS before it is added into an existing road environment. These effects are measured in traffic safety improvement (reduced accidents) and in socio-economic benefits. This is of importance for researchers as well as for companies working in the ITS field in order to be able to evaluate their inventions and the reasons for implementation. A follow-up method will also be supplied to measure the actual effects of the newly implemented system on the traffic safety after a certain period of time. In addition to this, the problems that arise when using a simple cost benefit analysis will also be discussed in the thesis.

Three different countries—Sweden, Denmark and Austria—will be analysed and the possibilities and possible reduction effect of ITS in the field of wrong way driving will be evaluated. These countries are chosen because of their very different base configuration in supplying data about wrong way drivers. The method evaluated will be used to give exemplary showcases.

A method will also be created that in the future should help to evaluate the benefits of a new traffic safety system. The system that will be looked at more closely in this master thesis is technology from the iRoad project developed by Luleå University of Technology, Geveko ITS in Denmark, Trafikverket and Eistec.

### **1.3 Method**

Literature studies as well as interviews are carried out to gain knowledge on the background and provide a basic idea as to how to make a correct estimation of ITS traffic safety measures.

In a later step a tool will be developed to evaluate not just the possible effects of an ITS traffic safety measure, but also the actual applicability of this tool will be tested in a case study. To follow up the implementation of such a system a tool will be supplied to make estimations about the effect after a certain time after the implementation. Thereby positive or negative impact on the road safety environment can be measured.

In addition to this, a GIS software will also be needed to work on different data sources such as the Swedish accident database STRADA.

### **1.4 Thematic Delimitation**

This work has its main target in the field of traffic safety and the socio-economic possibilities of ITS. For exemplification the usage of the intelligent transport project iRoad developed by Luleå University of Technology, Geveko ITS in Denmark, Trafikverket and Eistec will be tested on wrong way driving.

### **1.5 Layout**

The thesis is organised as follows: Chapter 1 contains this introduction that gives a short overview of the work. Chapter 2 gives a general overview of the ITS field such as the stakeholders, technologies in use nowadays and the motivation of ITS. Chapter 3 presents the fundamental knowledge in traffic safety in order to be able to carry out a deeper traffic accident analysis which includes the basics of traffic accidents, traffic accidents statistics, the economic consequences of traffic accidents and before – after studies in the field. Chapter 4 introduces and describes the method that can be used to evaluate the socio-economic effects of a new ITS traffic safety measure. In chapter 5 the method is applied on three different countries in different showcases that point out the positive and negative sides of the supplied data and this method. Chapter 6 concludes this work with a discussion and conclusion of the work that has been conducted in this thesis.

## **2 Intelligent Transport Systems (ITS)**

Growing mobility is one of the biggest challenges that humanity has to face these days. To enable this increase in travel there are also more and more journeys being taken by means of private cars. Many policies have been shaped over the past few decades to help the road networks to cope with the increasing load of traffic. These policies tried to remove traffic jams, protecting the environment and ensuring the safe and efficient operation of our transport systems.

One part of these policies is the concept of ITS, which are practiced widely nowadays, and are capable of opening up new ways of achieving sustainable and safe mobility in our society. (PIARC Committee on Intelligent Transport., Chen, & Miles, 1999)

### **2.1 Definition of ITS**

ITS is a generic term for an integrated application of control and communication technologies that can interact with the transport system. The resulting benefits are the saving of lives, time, energy and the environment. The term ITS itself is flexible and capable of being interpreted either in a broader or a narrower way.

In an international perspective ITS covers all modes of transport and considers all elements of the transport systems. One interesting exception in Europe is the fact that a directive of the European Union from the year 2010 on the framework of deployment of ITS in the field of road transport in combinations with other modes of transport states that ITS are systems in which information and communication technologies are applied in the field of road transport. This includes infrastructure, vehicles and users, and in traffic management as well as in mobility management, as as interfaces with other modes of transports. (European Parliament and the Council, 2010)

It is assumed that the driver or user and the infrastructure are interacting with each other dynamically. The overall function of ITS is to improve the decision making by transport network controllers and other users and thereby to improve the operation of the entire system. A broad array of techniques and approaches are used to meet these requirements which include stand-alone technological application or enhancements to other transportation strategies.

The main core of ITS is information, whether static or real time traffic data or a digital map. There are many ITS tools that are based on the collection, processing, integration and supply of information. The data that is generated by ITS may provide real-time information about current conditions on a certain network, or online information for planning a journey enabling highway agencies and authorities, road operators, commercial and public transport providers as well as individual travellers to make safer, more coordinated, better informed and more “intelligent” decisions or a smarter use of networks. (PIARC Committee on Intelligent Transport., 2011)

### **2.2 Motivation for ITS and Stakeholders**

The dominant reason for investing in ITS is to improve the transport system. Over the past 30 years public transport, the transport industry and world economies have come to rely more and more heavily on ITS, often without even knowing about it. The benefits of ITS are widely spread into every sector of the transport world.

Current uses of ITS include:

- Relieving congestion by traffic management tools for example, to ensure maximum capacity of the road network and electronic tolling systems as well as controlling enforcement systems
- Safety and environmental benefits by monitoring air quality for example or a variety of safety systems (ISA, collision detection, wrong way driving detection...)
- Increasing the attractiveness of public transport by prioritising public transport vehicles for example, providing real time information or the wide range of electronic payment systems available nowadays. (PIARC Committee on Intelligent Transport., 2011)

The main stakeholders in the ITS sector these days are:

- National, regional and municipal governments and public authorities;
- Owners and operators of transport networks (public and private sector);
- Automotive manufacturers;
- Fleet operators (commercial and public transport);
- Industry and commerce;
- Individual travellers.

Governments ought to have a political priority to deliver efficient and sustainable transport to the general public. The benefits of ITS have to be evaluated, on a national and a global scale, to have a base for long time investments. The methods of ITS are policy neutral and can be adapted to a wide range of needs. On a national scale the governments can enable a wider use of ITS by the use of legislation and create frameworks for private sector involvement with public-private-partnerships, for example. On regional and municipal levels demand management and integrated information, both intermodal and multimodal, can be implemented as well as payment systems to encourage the use of intermodal travelling.

The operators of rail, road, tram and waterway networks and their connected transport interchanges, such as road to rail, airports and ferry terminals, can handle their operations with better information and thus provide the users with safer and more reliable travel conditions. The producers in the automotive sector can achieve significant product distinction and gain the loyalty of the customers by developing useful in-vehicle telematics products. The operators of vehicle fleets can run more cost efficient services and therefore save on their energy costs as well as reduce CO<sub>2</sub> emissions. General business can move goods and services in a more efficient way, and individuals can plan their journeys better and safer. Altogether all of the transport providers and users benefit from ITS in the sense of faster and safer transport. (PIARC Committee on Intelligent Transport., 2011)

In this thesis the traffic safety factor of ITS and the directly linked economic factors are the main points that will be dealt with.

## **2.3 Technologies used in ITS Nowadays**

ITS relies on a wide range of enabling technologies and functions in order to make it work. These technologies and functions include:

- Communications technologies such as:
  - Microwave, short-range radio and infrared-based dedicated short-range communications, used for electronic fee collection or commercial vehicle operations pre-clearance;
  - Mobile communications, used for real time travel information, fleet management or emergency response;
  - The Internet, used for real time travel information, advanced trip planning, live traffic images or payment.
- Global navigation technology that is used for satellite-based position finding for automatic vehicle location, tracking and tracing or distance-based electronic fee collection;
- Geographical Information Systems (GIS) which are used for location-based databases of transportation networks, location-based services and other features;
- Data acquisition and exchange that is needed for real-time traffic management and information;
- Camera systems and artificial vision which are used for enforcement and security
- Detection and classification in traffic management, incident management, compliance, safety and security;
- In-vehicle systems which provide travel information but can also be vehicle control and accident avoidance systems;
- Digital mapping is of great use for ITS by supplying databases of road and transportation networks on digital media using agreed on data dictionaries and standardised location referencing. Digital maps are used by many parts of ITS such as: traffic management, traffic information, route guidance, car park management and routing, lorry route monitoring and recreational facilities direction (PIARC Committee on Intelligent Transport., 2011).

By currently combining all these technologies a complex system has grown all around the traffic and transport sector that is crucial to ensure the quality of the sector these days.

## **2.4 Road Sensor Systems**

The technological advances in telecommunications and information technology in combination with state of the art communication, microchips, RFID and inexpensive intelligent beacon sensing technologies have enhanced the capabilities that will enable motorist safety benefits for ITS.

Sensing systems for ITS are infrastructure based network systems and are durable devices that are installed or embedded in the road or the surroundings of the road, for example on buildings, posts and signs, as required. They can be installed either during preventive road measurements or also using specially designed sensor injection machinery.

Vehicle sensing systems include the distribution of infrastructure-to-vehicle and vehicle-to-infrastructure electronic beacons for identification communication which may also use video automatic number plate recognition or magnetic signatures of vehicles. Furthermore, they can be equipped with a variety of sensors if required to supply the traffic operators with the needed data.

By enabling these sensors to communicate with each other as well as transmitting data to the traffic operators many new applications can be covered. These include for instance traffic flow measures, vehicle speeds, directions, size of vehicles, the current conditions of the road and so on.

Research in this field is being carried out in different directions and application ideas, where some are fixed to the road and others are using vehicles for measurement. Some selected projects are for example:

- California PATH (Partners for Advanced Transportation Technology): One of the oldest ITS programs that has been founded in 1986. It is a cooperation between the University of California and Caltrans in order to push forward development in the ITS sector. (<http://www.path.berkeley.edu>)
- The Pothole Patrol: Using sensors built into taxis to measure street surface conditions and automatically report to the authorities (Eriksson et al., 2008)
- A Chinese project aiming to deploy wireless sensor networks on urban roadways to monitor the traffic continuously. Thus cars can be rerouted when congestion is detected (Shuai, Xie, Ma, & Song, 2008)
- A South Korean project to increase safety around schools: School zones are areas near schools that have lower speed limits and illegally parked vehicles pose a threat to school children by obstructing them from the view of drivers. The sensor developed can automatically register illegally parked cars and can warn people travelling too fast through the school zone (Yoo, Chong, & Kim, 2009)

### Project iRoad

The iRoad project is a combination of on-going research activities at Luleå University of Technology and the key knowledge of the public and industry partners Geveko ITS, Trafikverket and Eistec. The research aims to design an intelligent road marking unit which enables a self-sustained, autonomous and distributed system that can cooperate with other intelligent infrastructure systems and intelligent vehicles. These marking units are embedded in the road and can measure/detect different factors as well as sending signals to communicate with the environment.

The system can already be used for certain applications nowadays, within the limits of its equipment. Application possibilities can be found in the research done associated with the project such as the article “iRoad—cooperative road infrastructure systems for driver support” (Birk, Osipov, & Eliasson, 2009) or the iRoad website ([www.iroad.se](http://www.iroad.se)).

A real time application that is already possible nowadays is the use of iRoad for the detection of wrong way driving which will be analysed later in this work. The fact that real time communication here is just needed when an actual case occurs makes this possible. Thereby an alarm can be given in some way to warn the road user of his wrong way driving. This project is ready to be delivered to customers. As for further calculations it will be assumed that an iRoad unit per ramp costs about € 2000 / SEK 20,000 / DKK 20,000 excluding installation costs and the actual measure to stop a car physically. These costs can be lowered in future if larger numbers of units are delivered. At the same time a life span of about 10 years will be assumed for calculations. The great advantage of iRoad is that there are no service costs during the usage time since the system is self-sustaining.

### **3 Traffic Safety and Cost/Risk Calculations**

Traffic safety refers to methods and measures for reducing the risk of a person using the road network being killed or seriously injured. The users are pedestrians, cyclists, motorists, their passengers, and passengers of public transport which are mainly buses and trams. Best-practice road safety strategies focus upon the prevention of serious injury and death crashes in spite of human weakness (Transport Research Centre., International Transport Forum., & Organisation for Economic Co-operation and Development., 2008).

It is very important to differentiate between traffic safety and security. Traffic safety describes the actual measurable parameters such as accident numbers, accidents per million kilometres travelled and so on. Traffic security, on the other hand, is a subjective feeling that is different from person to person.

In the following chapter relevant areas of the traffic safety field as well as a cost benefit calculation will be presented to give a background to the theory that will be used later on to create and describe the tools for assessing the costs, benefits and effects of implementing ITS in the traffic safety sector. A short introduction will be also given in how to deal with uncertainties in a cost benefit analysis. The critical factors of this theory will also be pointed out and the basic theory for before-after analysis will be presented as well. The field of traffic safety and the calculations is vast and therefore only the relevant parts have been selected to be presented to the reader.

#### **3.1 Traffic Accidents**

A traffic accident occurs when a traffic participant collides with other vehicles, pedestrians, animals, road debris or other stationary objects such as a tree or a pole. Traffic accidents can result in injury, vehicle damage, property damage or death.

##### **3.1.1 Factors contributing to Traffic Accidents**

To be able to talk about traffic accidents more in detail it is important to know which factors contribute to these accidents. These are injury severity, exposure and accident rate that can be expressed in a three dimensional matrix.

- Exposure: The amount of activity in which accidents may occur, usually measured in accidents per person kilometre travelled.
- Accident rate: The risk of accident per unit of exposure. They serve as an indicator of the probability of accident exposure.
- Injury Severity: Is the outcome of accidents in terms of injuries of people or property damage. In most countries injury severity is split into four groups: Fatal accident, Accident resulting in serious injury, Accident resulting in slight injury and Accident resulting in property damage only.

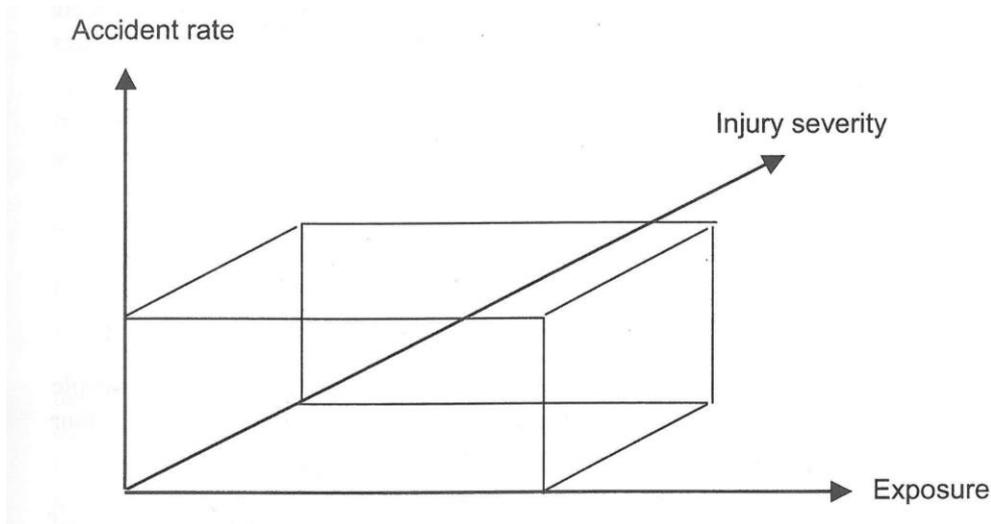


Figure 1: Three dimensions affecting traffic safety (Rune Elvik & Vaa, 2005)

As it can be seen in Figure 1 the volume of the cube represents the total amount of people that are injured or killed in road accidents. As a logical consequence there are three obvious but in reality four combined ways of reducing this number:

1. By reducing the exposure to the risk of an accident, which is by reducing the amount of travel;
2. By shifting travel from a means of transport that is known to have a relatively high level of risk to a means of transport that has a quite low level of risk;
3. By reducing the rate of accidents for a given amount of travel;
4. By reducing the accident severity, which is mainly by protecting people better from injury (Rune Elvik & Vaa, 2005).

To get a better understanding of these factors influencing traffic safety, the following figure can be used:

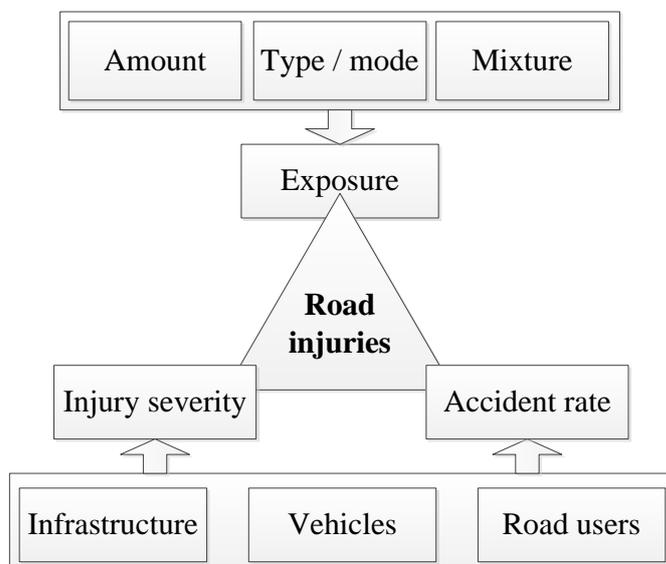


Figure 2: A taxonomy of factors influencing traffic safety (Rune Elvik & Vaa, 2005)

In Figure 2 the links between the different traffic accident dimensions and the external factors working on them are described. These will be used later in order to describe the possible improvements that can be achieved with an ITS traffic safety measure.

### 3.1.2 Analysis of Traffic Accidents: Haddon Matrix

One of the most referenced frameworks within which safety improvements in road traffic can be addressed is known as the Haddon Matrix. This simple but yet comprehensive and in-depth matrix addresses crash prevention and injury reduction from the views of the driver, the vehicle and the environment in relation to the three time periods: pre-crash, crash and post-crash. It is a powerful tool to make an analysis of traffic accidents and to gain knowledge to prevent similar accidents in future. As it can be seen in Figure 3, the different cells indicate different safety interventions.

The specific actions in the Haddon Matrix have changed since its first use in 1972 but the general principles remained the same. These changes are mostly due to two significant changes in traffic safety research. One was the introduction of ITS in the form of interactive in-vehicle and infrastructure based systems that can interact with the driver to avoid dangerous situations and inform about the status of the vehicle as well. The other significant change is the expansion of the environment beyond the immediate roadway and its structures to include the prevailing culture and even the impact of alternative modes of transport and the organisational climate within safety is treated. (Shinar, 2007)

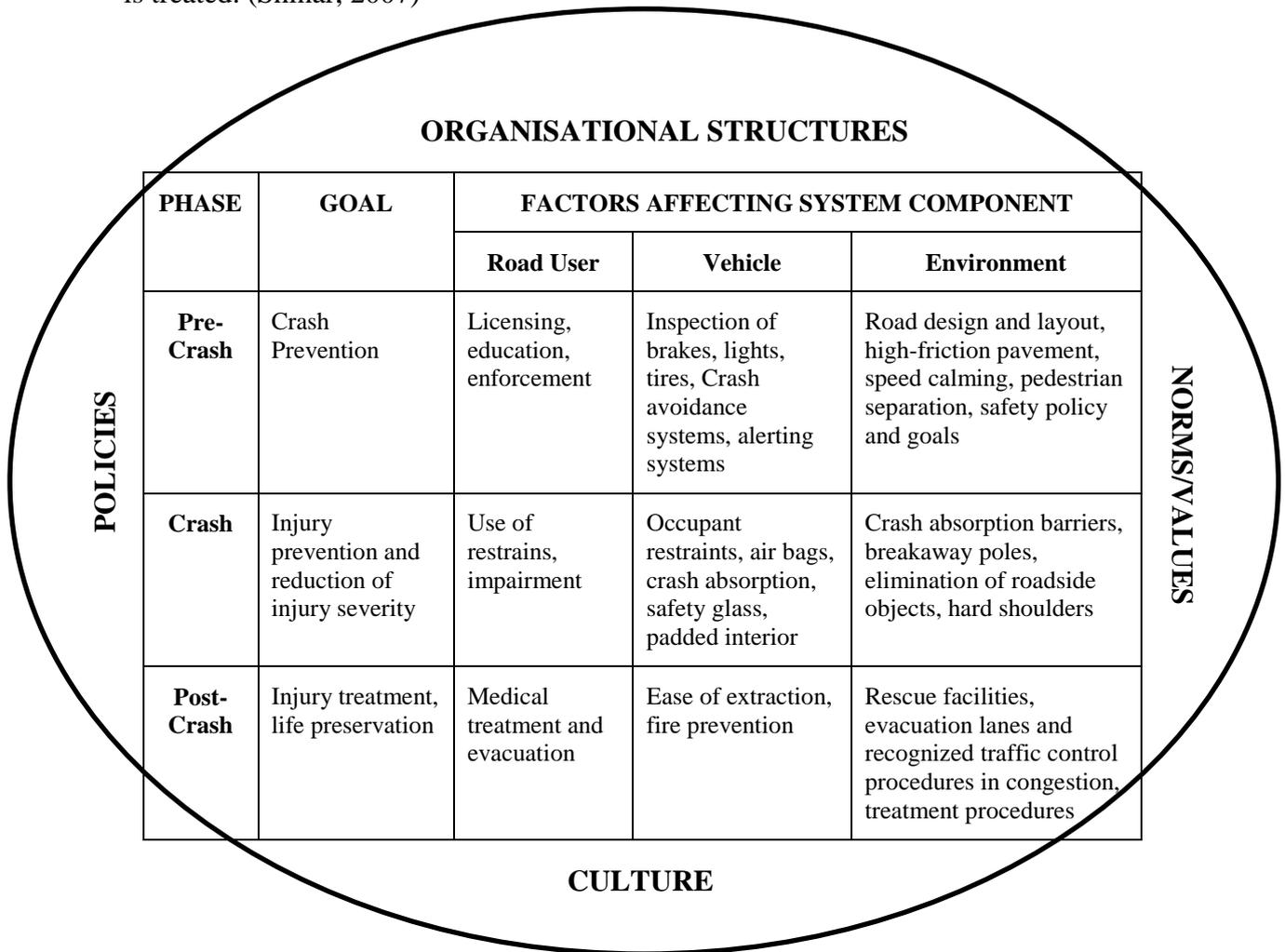


Figure 3: A modified Haddon Matrix of means of increasing safety in terms of crash prevention, injury prevention, and injury reduction in the broader context of the social environment (Shinar, 2007)

Traffic engineers everywhere on the world strongly advise using the Haddon Matrix nowadays as a supportive tool in traffic safety engineering, but it is mostly a question of time and money to actually carry it out and gather all the data surrounding a specific accident.

### 3.1.3 Wrong Way Driving

Wrong way drivers are road users who use a motorway or a regular road that has separated direction lanes in the wrong direction. Great danger arises that often leads to serious accidents.

Vehicle users can become wrong way drivers for various reasons:

- Due to bad or confusing signs on entrances and exits;
- Due to unclear signage and pavement design at construction sites;
- Due to severe impairment of vision because of bad weather;
- Lack of attention due, for example drunkenness;
- Due to turning around on a highway because of a missed exit;
- Due to suicide or the intention to commit suicide;
- As a test of courage;
- Due to the habit of driving normally in right or left hand traffic and then suddenly changing this.

For example in Austria the main reasons for people becoming wrong-way drivers are the following: Being drunk (50 %), mental overload (30 %) and consciously turning around on the street (27.4%) . (Kuratorium für Verkehrssicherheit, 2011)

There are many countermeasures for wrong way driving which include the following main approaches among others:

- Traditional and innovative signing and pavement marking techniques

These include methods such as “do not enter” signs (see Figure 4), traditional warning markings on the street and turn restrictions signs. These traditional methods can be adapted to be more innovative. This can be achieved by lowering mounting height of signs, creation of new signs that attract the driver’s attention more or also using flashing lights.



Figure 4: "STOP - FALSCH" (STOP – WRONG) sign on an Austrian highway exit (Source Wikipedia User: Pflatsch)

- Implementation of Street Claws

The implementation of claws that are activated when used in the wrong direction is another way of stopping wrong way driving. The major problem though is that the disadvantages are much greater than the advantages. Emergency services for example would also be stopped when accessing the highway in the wrong direction and in winter the claws might not function properly due to ice, gravel and sand. The use of street claws to prevent wrong way driving is much debated and was discontinued in Austria the recommendation of the Austrian Road Safety Board and a major study that was carried out on wrong way driving. (Robatsch & Hagspiel, 2002)

- Geometric modifications

If signing and pavement marking techniques do not deliver the desired effect it might be of use to make a more detailed analysis of the geometric layout. Changes in the geometric layout are often more expensive but can bring a big advantage in preventing wrong way driving. (Kaminski, 2008)

- ITS Applications

This is the newest field in preventing wrong way driving. Many different approaches are either under development or being tested but there are often limits such as costs or implementation obstacles. One system that is being tested in Austria is a camera based system called viasense to detect wrong way drivers (Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH., 2012). Another system that has been talked about for many years is the so-called GRIS (Ghost Rider Information System) that works with microwave detection but is quite sensitive to weather influences.

Car producers such as Daimler are also working on in-car assistance systems to prevent wrong way driving. (Bressel, 2013) iRoad technology that will be dealt with in the later parts of this work has lower costs compared to other systems and is easy to implement in an existing environment. It is easily integrated in existing warning and notification systems as well.

### **3.1.4 Risk Compensation Behaviour**

When implementing new traffic safety measures one should also always be aware of the consequences that can arise from that implementation. The main problem is the risk compensation behaviour that every human being is subjected to. In the following an insight in Ray Fuller's theory on driving behaviour as threat avoidance is given.

The first major question is what is decisive for a driver to threat avoidance or not. The driver's compensation of risk primarily depends on previous experience that becomes conditioned. These experiences can be summarized as conditioned avoidance response which is in competition with alternative responses, which are responses that are more frequently followed by positive consequences and less likely followed by aversive or punishing consequences. If a driver has a choice between two actions where one is more likely to be followed by an aversive event he is more likely to choose the non-aversive action.

One reason car drivers do not always follow this behaviour is that aversive events are not a necessary conclusion for failing to make an avoidance response. It might be that the potential aversive stimulus is just not realised by the driver. The probability of a driver making an avoidance response is related to his or her subjective probability of a potential aversive stimulus arising. Where the association between a potential aversive

event and its precursors is weak the driver is less likely to make an avoidance response than where it is high.

These findings about risk avoidance behaviour are based on two studies that describe the driver's conception of risk. A combination of both describes Fuller's theory. (Fuller, 1984)

#### Wilde's Theory of risk homeostasis:

Wilde's theory states that the driver drives in such a way to maintain a level of anxiety that they wish to experience and that accidents are self-regulating in a closed loop system. It describes that a driver makes adjustments at any moment to keep to a level of subjective risk of accidents that equals to some internalized target level of risk. This target level of risk is raised by different factors such as fast driving, but only a reduction of this level can reduce accident risks. Wilde changed his beliefs later in a way that he claims now that drivers should be motivated not to exceed a tolerated level of subjective risk rather than forcing them into a very low target level. (Wilde, 1981)

#### Zero-risk model of driver behaviour by Näätänen and Summala:

This model states that the road user's experience of risk is to be zero most of the time. The driver's subjective risk of an accident is controlled by different factors that the researchers call "extra motives" which are pressures such as the desire to drive at high speeds. Accidents occur in general because the driver's threshold of risk is too high. In the case of an accident the subjective risk was zero whereas the objective risk has some much higher value. The threshold of the drivers is increased either by "extra motives" or also the extinction of the feeling of risks due to forced confrontations that did not lead to an accident or any damage (non-aversive). Näätänen and Summala advise therefore that traffic accident prevention must lower the subjective threshold of drivers—decreasing the gap between objective and subjective risk, preventing drivers from ever reaching their risk threshold and also lowering the subjective risk by different traffic safety measures. (Näätänen & Summala, 1974) & (Näätänen & Summala, 1976)

## **3.2 Traffic Accident Statistics**

Traffic accident statistics play a crucial part in traffic safety analysis. By using statistical data in the right way traffic engineers are able to find, analyse and deal with problems that occur on the roads. Due to their nature there are many problems that occur when dealing with traffic accident data such as:

- Random and systematic variations;
- Problems of interpretation;
- Incompleteness of statistics.

When working with traffic accident data these three points always have to be in the back of one's head to be able to deal objectivity with the data supplied. In the following these points will be explained a little bit more in detail in order to give the reader a better understanding of how to work with traffic accident data.

### **3.2.1 Random and Systematic Variations**

Usually road safety is described in numbers of accidents or people killed or injured. These numbers are the results of complex processes during a certain period and are therefore subjected to certain random and systematic variations. If we were to collect

accident data over a very long period these variations could be mostly eliminated, but in reality accident data for certain applications is not available in ranges of 100 years.

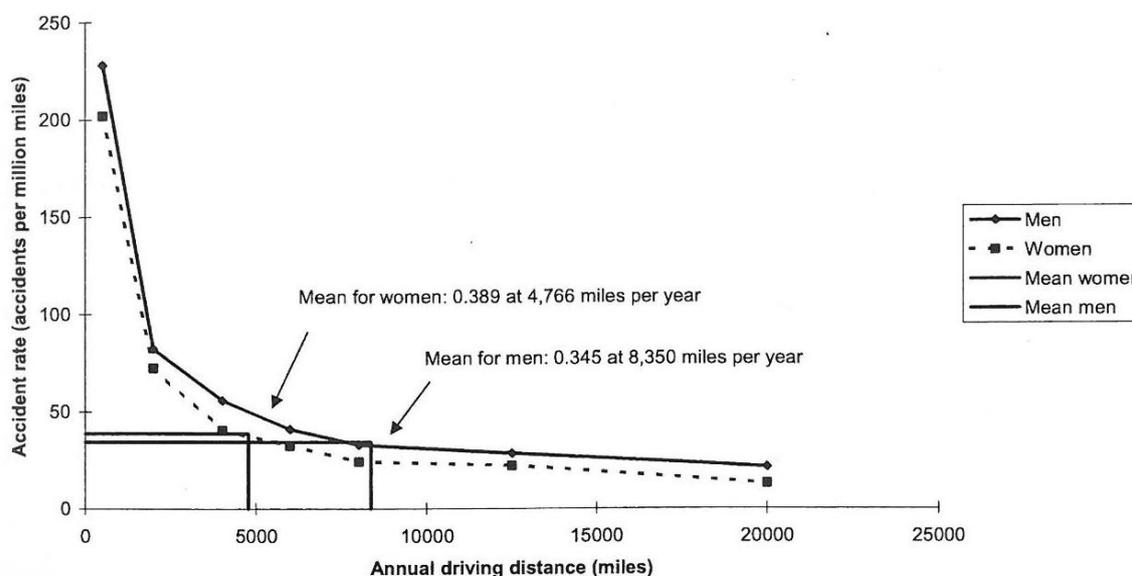
A systematic variation can be described if the numbers of accidents of certain road units (junctions, drivers, vehicles,...) are higher or lower compared to accident numbers of the same type of unit. A random variation of accidents is the variation of recorded accidents around a given number. (Rune Elvik & Vaa, 2005)

### 3.2.2 Problems of Interpretation

Another problem in the use of accident statistics is the problem of interpretation. It is traditionally assumed that the effects of traffic volumes on the total number of accidents can be removed in a controlled way by estimating an accident rate. This is normally done in an equation in the form of: Accident rate = Number of accidents / Traffic volume.

It was proven that this assumption is not correct since most accident rates that are defined by using vehicle or person kilometres have a significant non-linearity. An example of this can be seen in Figure 5.

**Relationship between annual driving distance and accident rate. Source: Forsyth, Maycock and Sexton 1995**



*Figure 5: Relationship between annual driving and accident rate (Rune Elvik & Vaa, 2005)*

The accident rate declines rapidly with an increased annual driving distance. In Figure 5 the reader can see that women have a mean accident rate of 0.389 and men of 0.345. Therefore, it could be hastily assumed that women are poorer drivers than men. This is not true however because women's annual mileage is lower than that of men and therefore the women's total accident rate is actually lower.

These are factors that also have to be taken into account when reading statistics and using the data for one's own purposes. (Rune Elvik & Vaa, 2005)

### 3.2.3 Incomplete Official Traffic Accident Statistics

In traffic safety research it is well known that the reporting of accidents in official statistics is incomplete and subjective. This is due to different factors such as the limits of the data collection system, different ideas on how to report and other different sources of error.

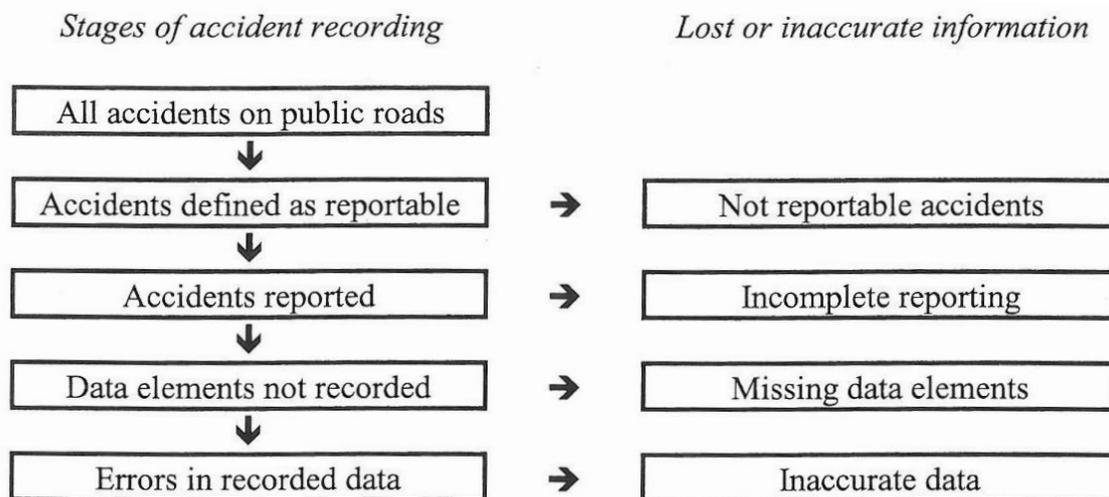


Figure 6: Sources of error and data loss in official accident records (Rune Elvik & Vaa, 2005)

In Figure 6 the error and loss of data in official records are traced. Starting with all accidents that actually occur on public roads on the top, the first loss of information occurs because some of these accidents are defined as not reportable to the police. In many countries these include accidents between pedestrians for example or accidents where just minor personal injuries are involved. These problems continue all the way to the actual data recorded that, depending on the country has certain information missing, or whole groups of accidents not being recorded. (Rune Elvik & Vaa, 2005)

Another problem in reporting accidents is the fact that most countries have a different view on how to report the severity of accidents. A common understanding in the traffic research community for this problem is to abandon the usual three very subjective categories “critical”, “serious” and “slight” injury. A simple injury scale should be adopted that is directly linked to the international accepted AIS (Abbreviated Injury Scale) which is used in trauma hospitals to assess injury severity. By introducing this form of report for the police, a much more detailed ranking of anatomically described injuries could be made. (R. Elvik et al., 2007)

Additionally, in some countries the recording of accidents is up to the hospitals and the police separately. Therefore, the data reported is not linked and not complete in most instances. A linking of police and hospital reports would give more detailed reports, even though those details would not be complete either because of the accidents not reported. These combined systems are becoming more popular nowadays where IT infrastructure allows much easier coordination of accident reporting. One of these systems for combined reporting of accidents is the Swedish STRADA system:

## STRADA

STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) was initiated by the Swedish government in 1996 to record injuries and accidents from the police as well as from hospitals. After a quite long start up time the system today (January 2013) is now fed with information from all of the Swedish police stations as well as all of the hospitals except the University Hospital in Uppsala because they are at the moment not interested or able to put data into the system.

People who are granted access to the system can access the database via an online interface and download the compiled information for further processing (Transportstyrelse, 2012).

The STRADA system has a predefined set of how to report accident types, participants involved and other factors and is therefore quite inflexible when it comes to certain input. More about this can be found in chapter 5.1 where the case study will use the data from the STRADA system.

In order to use the STRADA system in an efficient way it is best to combine the data gathered with a Geographical Information System (GIS).

### Geographical Information Systems

There have been many attempts made to define what geographical information systems (GIS) are and what they should deliver. The most common definition claims that a GIS should be able to provide:

- Quick and easy access to large volumes of data;
- The ability to:
  - select detail by area or theme;
  - link or merge one data set with another;
  - analyse spatial characteristics of data;
  - search for particular characteristics or features in an area;
  - update data quickly and cheaply;
  - model data and assess alternatives;
- Output capabilities (maps, graphs, address lists and summary statistics) tailored to meet particular needs.

With all of these possibilities GIS are very common to be used in traffic accident analysis where actual position data is available. By doing so various possibilities are available to work with the data supplied. These include the search for “hot spots”, the filtering of accident data to get a certain kind of traffic accident kind, the possibility of creating density plots or graphs and so on. (Heywood, Cornelius, & Carver, 2006)

### **3.3 The Economic Consequences of Road Traffic Injury**

Each traffic accident has consequences that can be described in monetary terms. It is therefore important to be able to express these in correct values such as the costs for a dead person, or the costs for a severely injured person. The following section will give an insight into these numbers and the problems that exist in deriving them.

There have been many reviews of the costs of road traffic injuries for society. A major review was presented in 1994 to the European commission with the title: “Socio-economic cost of road accidents, final report of action COST 313”. Nearly 20 years have passed, but the model generated for estimating costs for society of road accidents is still valid (see Figure 7)

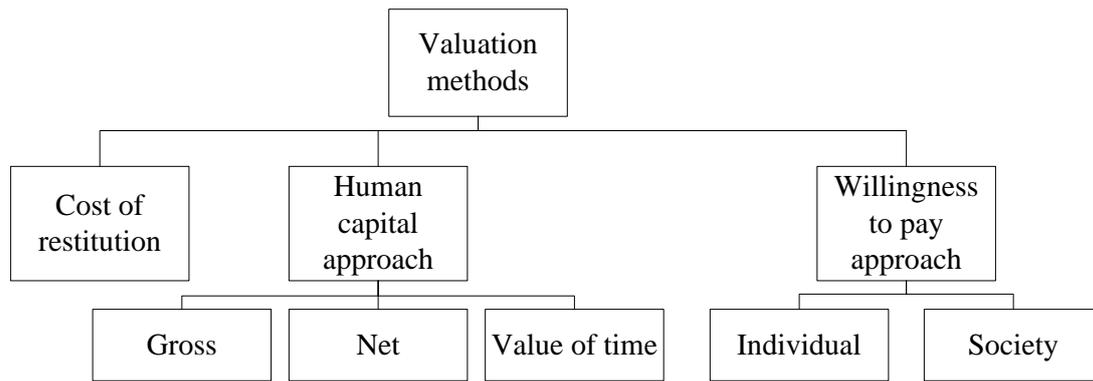


Figure 7: Methods for estimating costs of traffic injuries (R. Elvik et al., 2007)

The costs for restitution are the direct costs that are generated by road accidents such as medical costs, property damage or administrative costs. The human capital approach is generally used to estimate the value of the lost productivity due to a traffic death. The willingness-to-pay approach is used to estimate the value of the loss in quality of life. There are two different methods in the willingness-to-pay approach: the individual willingness-to-pay approach and the social willingness-to-pay approach. The individual willingness-to-pay approach is evaluated by obtaining information from individuals either by studying their behaviour in situations where a reduced risk must be traded off against other commodities or by the use of questionnaires. The willingness-to-pay approach of society for reduced risk is concluded from the valuation of public decisions as for example setting speed limits.

For evaluating the prevention of casualties in the European Union, the European Commission set the so called “1 Million Euro rule” in their traffic safety program 1997-2001 to support in selecting traffic safety measures. The 1 Million Euro value is used to evaluate the effectiveness of traffic safety measures and recommends that a measure can be considered as good for implementation if for every million euros spent at least one death is prevented. This amount takes the economic damage of death into account but not the loss of human value. It also takes a certain portion of damage resulting from (serious) injuries and from accidents where only property damage applies into account. This is based on statistical facts that for every death a certain amount of accidents with or without injuries also occur. Even though this estimation is still in use it has not been updated since 1997.

### 3.3.1 Comparison of Traffic Injury Costs in the EU

Many different approaches and studies exist to evaluate the costs of traffic accidents and the resulting socio-economic costs. As explained in the previous chapter, different approaches can be used to evaluate the value of human life.

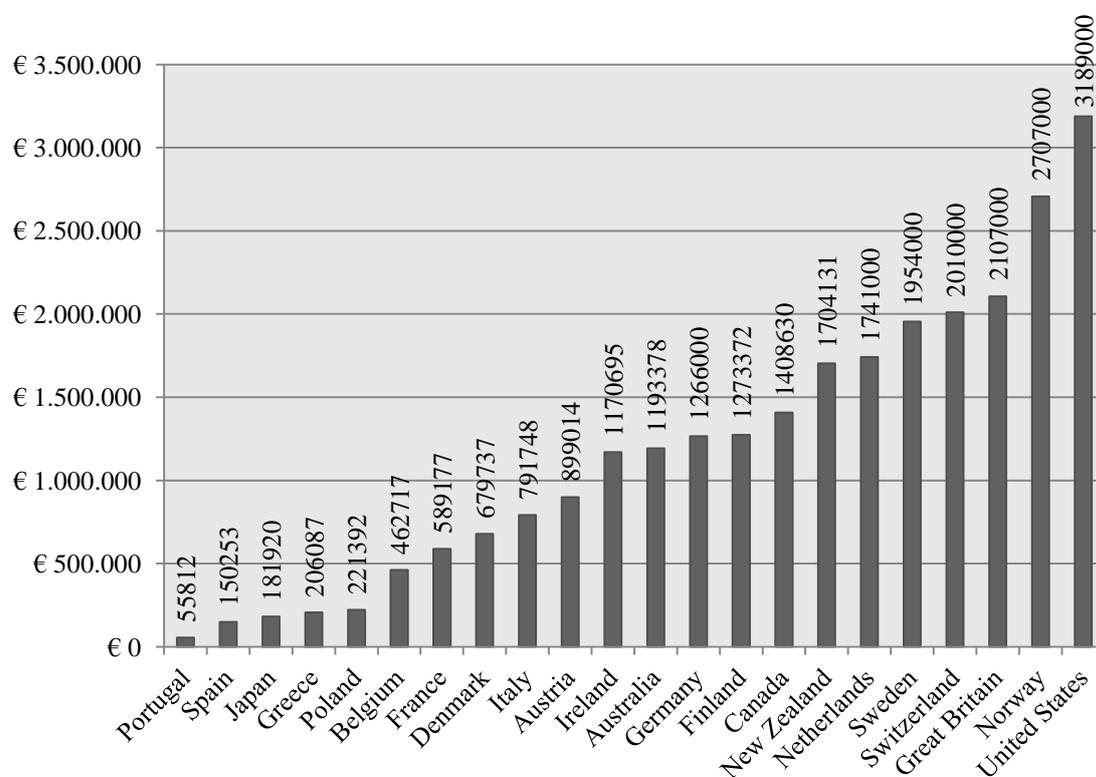


Figure 8: Official monetary valuation of a road accident death in selected countries (Euro in 2002 prices) (R. Elvik et al., 2007)

As it can be seen in Figure 8, different countries value the deaths due to road accidents quite differently in monetary values. It has been observed that countries that have high investments in traffic safety assign a higher value to the prevention of traffic deaths than other countries. The values are mainly determined by two factors. The first one is the method used to estimate them. The values that are based on the willingness-to-pay method are about twice as high as the ones that are not based on this method. The second one is the level or real income in a country. In general it can be said that lower values are found in countries that have a lower gross per capita domestic product whereas higher values are found in countries with a higher gross per capita domestic product. (R. Elvik et al., 2007)

A different version of how to value traffic accident victims was given in the HEATCO (Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment) project that was published in 2006. In addition to the traffic deaths this project also evaluated the costs for severely injured people. The resulting data can be found in Table 1.

Table 1: Recommended values of safety (Bickel et al., 2006)

Country	Fatality	Severe injury	Slight injury	Fatality	Severe injury	Slight injury
	(€ <sub>2002</sub> factor prices)			(€ <sub>2002</sub> PPP, factor prices)		
<b>Austria</b>	1,760,000	240,300	19,000	1,685,000	230,100	18,200
<b>Belgium</b>	1,639,000	249,000	16,000	1,603,000	243,200	15,700
<b>Cyprus</b>	704,000	92,900	6,800	798,000	105,500	7,700
<b>Czech Republic</b>	495,000	67,100	4,800	932,000	125,200	9,100
<b>Denmark</b>	2,200,000	272,300	21,300	1,672,000	206,900	16,200
<b>Estonia</b>	352,000	46,500	3,400	630,000	84,400	6,100
<b>Finland</b>	1,738,000	230,600	17,300	1,548,000	205,900	15,400
<b>France</b>	1,617,000	225,800	17,000	1,548,000	216,300	16,200
<b>Germany</b>	1,661,000	229,400	18,600	1,493,000	206,500	16,700
<b>Greece</b>	836,000	109,500	8,400	1,069,000	139,700	10,700
<b>Hungary</b>	440,000	59,000	4,300	808,000	108,400	7,900
<b>Ireland</b>	2,134,000	270,100	20,700	1,836,000	232,600	17,800
<b>Italy</b>	1,430,000	183,700	14,100	1,493,000	191,900	14,700
<b>Latvia</b>	275,000	36,700	2,700	534,000	72,300	5,200
<b>Lithuania</b>	275,000	38,000	2,700	575,000	78,500	5,700
<b>Luxembourg</b>	2,332,000	363,700	21,900	2,055,000	320,200	19,300
<b>Malta</b>	1,001,000	127,800	9,500	1,445,000	183,500	13,700
<b>Netherlands</b>	1,782,000	236,600	19,000	1,672,000	221,500	17,900
<b>Norway</b>	2,893,000	406,000	29,100	2,055,000	288,300	20,700
<b>Poland</b>	341,000	46,500	3,300	630,000	84,500	6,100
<b>Portugal</b>	803,000	107,400	7,400	1,055,000	141,000	9,700
<b>Slovakia</b>	308,000	42,100	3,000	699,000	96,400	6,900
<b>Slovenia</b>	759,000	99,000	7,300	1,028,000	133,500	9,800
<b>Spain</b>	1,122,000	138,900	10,500	1,302,000	161,800	12,200
<b>Sweden</b>	1,870,000	273,300	19,700	1,576,000	231,300	16,600
<b>Switzerland</b>	2,574,000	353,800	27,100	1,809,000	248,000	19,100
<b>United Kingdom</b>	1,815,000	235,100	18,600	1,617,000	208,900	16,600

It has to be mentioned that there are two sets of numbers. The first one (factor prices) are based on national currencies; whereas the second set (PPP factor prices) are adjusted to the local purchasing power in the country. The HEATCO report stated that this table should be just used if there is no national valuation with the willingness-to-pay approach available. These numbers can also be useful when comparing traffic safety investments that should be comparable among different countries. (Bickel et al., 2006)

Looking with more detail into the local calculations of different EU countries to value traffic accidents with the willingness-to-pay method many different numbers can be found. The first example is Sweden where the Swedish transport authority “Trafikverket” values traffic accidents as can be seen in Table 2.

Table 2: Monetary values for traffic accidents in Sweden in 2010 SEK prices on a scale of less than 10 years (Ljungberg, Norlin, Grudemo, Nordlöf, & Sple, 2012)

	Material costs	Other costs	Total
<b>Fatality</b>	1,411,000	22,328,000	23,739,000
<b>Severe injury</b>	706,000	3,706,000	4,412,000
<b>Minor injury</b>	71,000	146,000	217,000
<b>Material damages</b>	15,000	0	15,000

The short time costs over up to the next 10 years for a dead person due to traffic accident costs is SEK 23,739,000 (about € 2.7 million) and for a heavily damaged person SEK 4,412,000 (about € 0.5 million) in socio-economic costs. The costs are split up into material and other costs which include healthcare costs and the loss of human work power. There is also another table available that evaluates the costs on a 40-year scale which is not relevant in this case, since ITS investments should be calculated in a range of less than 10 years due to their nature.

Another example can be found in Austria where also the willingness-to-pay approach is used, especially to evaluate the intangible factors of human suffering.

Table 3: Average accident costs in Austria in € 2011 prices (BMVIT – Federal Ministry for Transport, 2011)

Accident Costs in €	2011 Prices (excl. human suffering)	2011 prices (incl. human suffering)
<b>Fatalities</b>	1,401,085	3,016,194
<b>Severe injuries</b>	80,166	381,480
<b>Minor injuries</b>	3,716	26,894
<b>Material damages</b>	5,245	5,245

As can be seen in Table 3, in comparison to Sweden there is no short and long term cost scenario available but instead a harmonised middle is calculated. It is interesting to see that the costs for human suffering make up more than half of the total costs in the case of a death. Human suffering is described as imperceptible costs that include physical and psychological pain, shock, suffering, fear, loss of joie de vivre and reduction in quality of life.

In the report a detailed split can be found that lists different costs as follows: human suffering 49%, material damages 22%, loss in achievement potential 18%, insurance administration 7%, legal costs 2% and medical costs 2%. It can be seen that much focus is set nowadays on other costs than the ones that can be easily measured. (BMVIT – Federal Ministry for Transport, 2011)

After doing research similar numbers can also be found in Denmark. The Danish system is just one set of values that is applied in all cases. The values can be found in Table 4. It is based on the found documentation not sure if values such as human suffering is included in these calculations.

Table 4: Fatality and injury costs in Denmark in 2012 prices (COWI & DTU, 2010)

	Costs in DKK
<b>Fatality</b>	18,278,620
<b>Severe injury</b>	3,131,590
<b>Minor injury</b>	471,713

### 3.3.2 Cost Benefit Analysis of Traffic Safety Measures

A cost benefit analysis (CBA) aims to find out whether a planned investment is economically efficient and how efficient it is. In addition to the cost benefit analysis the actual possibilities of implementation also have to be weighed. If the data that the whole research is based on is not sound, it can be hard to sell the actual product even with a positive cost benefit analysis. A case like this can be seen in chapter 5.1 where the actual data coverage is too small to make a convincing argument.

The cost benefit analysis itself mainly consists of four different steps that are illustrated exemplarily in Figure 9.

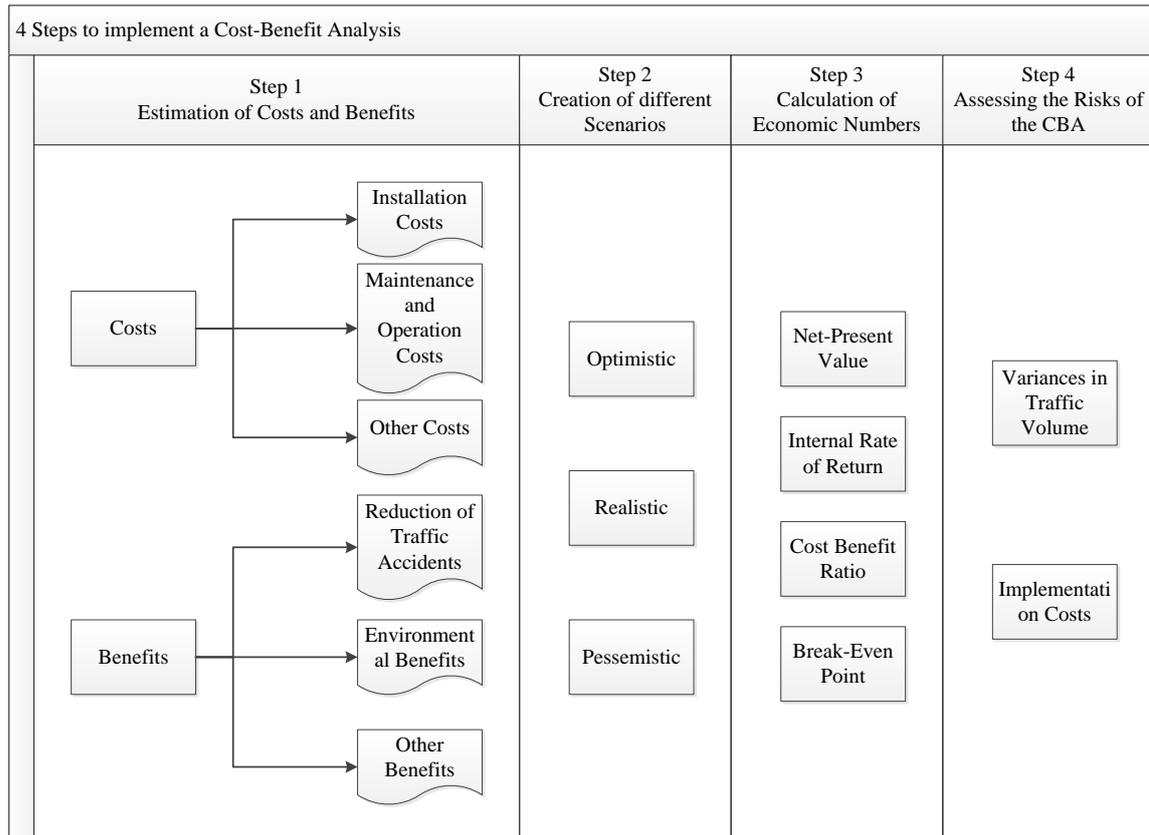


Figure 9: The four steps of CBA

In the first step the different costs and benefits are calculated. This is done by adding them up. In an optimal case, all of the costs and benefits such as benefits from preventing accidents, costs for implementation of a system and maintenance are clear to the researcher. But other costs as for example the socio-economic costs of just dealing with a wrong way driver (emergency services, administration...) are also perceivable.

This is followed by the second step where different scenarios are created. In general these are the pessimistic, the realistic and the optimistic scenario to get an interval of solutions. In these scenarios, different discount rates can be applied and the costs and benefits can also be modified in order to gain different points of view.

Next different measures of efficiency are applied. The ones used most in this third step are:

- The net present value of a project

The net present value of a project is set as the difference between the monetary value of all the benefits that will arise from a specific traffic safety measure and the value of all of the costs that are involved in realizing it. The total benefits are normally an addition of different benefits that are gained, saved lives for example, whereas the costs such as construction costs and social costs are also added up. The net present value has to be bigger than zero to represent a beneficial calculation.

- The internal rate of return

The internal rate of return (IRR) is the interest rate at which the net present value is equal to zero. It is normally compared to some critical rate, such as a long-term market interest rate and if that is greater than the comparison interest rate the project can be considered to be “beneficial”.

- The benefit cost ratio

The benefit cost ratio is defined as:

$$\textit{Benefit cost ratio} = \frac{\textit{Present value of all benefits}}{\textit{Present value of implementation costs}}$$

A value bigger than one is showing that the calculated project is beneficial.

- The break-even point

The break-even point is defined as the point in time when costs and the benefits are equal.

There is a direct relationship between net present value and the benefit cost ratio for a project. When the benefit cost ratio is 1 or greater the net present value of a project is positive. The bigger the ratio, the higher the benefits will be. (Höhnscheid et al., 2006)

By using these numbers the expected profitability as well as other key figures can be calculated. In the fourth step uncertainties when dealing with CBAs are taken into consideration. These uncertainties can affect basically every factor within a CBA and thus it has to be checked very thoroughly that they don't affect the final results too much. In relation to traffic safety CBA's uncertainties are identified by Elvik as the following:

- Random variations in the number of crashes or injuries that are affected by each road safety measure;
- The incompleteness and variability in reporting of crashes or injuries in official crash statistics;
- An uncertainty in the definition of the target group that is affected by road safety measures;
- Unknown sources of systematic variation within the effects of each road safety measure on the number or severity of crashes or injuries;
- The uncertainty in the estimations of social costs of crashes and injuries and the value of preventing them;
- Unknown timespan of the effects of each measure on crashes or injuries
- The lack of knowledge how the effects of one or more road safety measures are modified when it is combined with other road safety measures (Rune Elvik, 2001).

It is not possible to quantify all these sources of uncertainty in a current state of knowledge, especially in a field of developing technology such as the ITS field. Therefore, a practical method of dealing with these shortcomings is the use of three different scenarios in the range of a pessimistic/lower scenario, a realistic/conservative scenario and an optimistic/upper scenario. Thereby intervals of expectations can be given to make an accurate prognosis.

In addition to the cost benefit analysis, later on when the uncertainties are clearer, a modelling in form of a La-Place analysis can be carried out to be able to calculate a randomised mathematical generated distribution for the results. This means that the risks will be clearer in the end by being able to express them in ranges and probabilities. However, this method is too extensive to be included in this work. The same is valid for the approach of the Empirical Bayesian Method that would be also too broad to be included here. Further reading on the Empirical Bayesian Method can be done in the paper “Evaluating road safety and safety effects using Empirical Bayesian method” by Harri Peltola (Peltola, 2009).

### **3.4 Before - After Study**

A simple before-after study is very intuitive and therefore carried out quite easily. One must indeed consider about different factors that could affect the measurements as it is described more in detail in chapter 3.4.1.

To be more exact in estimating traffic safety measures more complex methods have to be used to eliminate variations in the measurement. This will be explained more in detail in chapter 3.4.2.

These studies will be used in the method of how to evaluate if the implementation of a test trial on a road was successful or not.

#### **3.4.1 Simple Before – After Study**

The structure of a before-after study is in itself very simple. In road safety we want to determine the effect of some treatment which is done by simply counting the number of accidents before the treatment and then again counting the number of accidents after the treatment. If no other factors were influencing the measurement we would directly get the effect of our road safety treatment.

The downside with this simple before-after study is that the change in amount of accidents has to be quite large to be detected. Therefore, it is just useful for larger changes where a grave impact is expected. To be able to see smaller changes in the range of a few percentage points a large amount of accidents would be needed to be analysed.

There are also different factors that make this kind of analysis questionable such as:

- Traffic, weather, road user behaviour, vehicle fleet and many other factors change freely over time and therefore the change in safety from “before” to “after” also reflects all these factors in addition to whatever change is due to the treatment;
- In addition to the treatment of interest other treatments have also been implemented during the “before” and “after” period;
- The likelihood of reported accidents may change with time.

Some factors such as demography or vehicle fleet change gradually and it would thus be good to use short “before” and “after” periods. On the other hand, other events

such as snowstorms, strikes, power failures, rock concerts and so on can vary from year to year and therefore longer “before” and “after” periods are favourable.

To illustrate these simple calculations a numerical sample will be given together with the calculations. This example is taken from the book “Observational Before-After Studies” from Ezra Hauer (Hauer, 1997):

In one of five police districts in Toronto a program has been introduced to reduce impaired driving. One year before the program started there were 172 alcohol related injuries. During the first year the program was in place the numbers of alcohol related injuries reduced to 144. We wish to estimate the effect that the introduction of this program had on the alcohol related accident. The solution is given in *Table 5*.

*Table 5: Calculations simple Before-After Study*

	Estimates of Parameters	Estimates of Standard Deviations
<b>After treatment</b>	<b>144</b>	$\sqrt{144}=12$
<b>Before treatment</b>	<b>173</b>	$\sqrt{173}=13.2$
<b>Reduction</b>	$173-144=29$	$\sqrt{(173+144)}=17.8$
<b>Index of effectiveness</b>	$(144/173)/(1+1/173)=0.83$	$0.83*\sqrt{(1/144+1/173)/(1+1/173)}=0.09$

From these calculations it can be seen that the annual reduction was 29 alcohol related incidents with a standard deviation of 17.8 or in other words a 17% reduction with a standard deviation of 9%. This reduction cannot be attributed to the newly introduced program because many other factors had changed at the same time.

In order to deal with these calculations and their problems in a more accurate way a more complex before-after study should be used, as described in the next chapter.

### 3.4.2 Comparative Before – After Study with Comparison Group

An observational before-after study with a comparison group is one of the more widely used and acknowledged ways of estimating the effects of a road safety treatment. To minimize influences of random factors like weather, events and gradual changes such as demography and vehicle fleet as well this method uses a comparison group in order to reflect those changes in the results.

In order to create such a study a fitting comparison group has to be selected that works within the same time and accident area as the testing group. The central idea in this is to identify a group of entities that remains untreated and that is similar to the treated entities. The hope in this is that the change from “before” to “after” in the safety of the comparison group is indicative of how safety on the treatment group would be changed. Therefore, two assumptions have to be made:

1. The various factors that affect safety have changed from the “before” to the “after” group in the same manner in both the groups;
2. That the change in various factors influences the safety of the treatment and the comparison group in the same way.

The idea of the comparison group method is very similar to randomised experiments that are performed in various other fields such as agriculture, medicine and social sciences. There is nevertheless a crucial distinction. In randomized experiments the decision as to which entities are treated and which are left as control is made totally randomly. Since these experiments are repeated numerous times one can say that they are a statistical experiment. In contrast to this, when the assignment of the entities to the treatment group is not made randomly, even if both groups were quite large, they

will differ systematically. There is no guarantee that the expected number of accidents has changed in the same manner in the treatment and the comparison group. One can therefore not speak in this case of an experiment or of a control group and therefore the terms observational studies and comparison group always must be used. To illustrate this theory the numerical model from chapter 3.4.1 is expanded here:

It was given that a police district in Toronto introduced a new program to reduce impaired driving (before 173 injuries, after 144 injuries). In this expanded version there are now four additional police districts where this program has not been introduced. It has to be evaluated what changes in incidents have been occurring in these areas as well as the predicted outcome for our treatment group (the police district where the new measure has been applied) which equals the accidents in this area before the measure times the comparison ratio of the other district. The data can be seen in Table 6.

Table 6: Possible comparison groups

	Police District				
	W	X	Y	Z	(W+X+Y+Z)
<b>Before</b>	289	225	179	204	897
<b>After</b>	259	195	193	223	870
<b>Comparison Ratio (After/Before)</b>	0.896	0.867	1.078	1.093	0.970
<b>Prediction for Treatment Group (173/comp. ratio)</b>	155.0	149.9	186.5	189.1	167.8

In the next step the right comparison group has to be chosen which can then be archived in different ways and in certain situations needs an instinctive feeling. As a rule of thumb, priority should be given to the comparison group with the lowest variance odds ratio VAR(O) to achieve good results. First, a data matrix in the form as can be seen in Table 7 should be laid out.

Table 7: Calculation matrix

	Treatment	Comparison
<b>Before</b>	K	M
<b>After</b>	L	N

Then two formulae have to be applied, the odds ratio and the variance odds ratio in order to get to the quality of the supplied data. These formulae are as following:

$$\text{Odds Ratio: } O = \frac{\frac{L * M}{(K * N)}}{1 + \frac{1}{K} + \frac{1}{N} + \frac{1}{M}}$$

$$\text{Variance Odds Ratio: } VAR(O) = O^2 * \left(\frac{1}{L} + \frac{1}{K} + \frac{1}{N} + \frac{1}{M}\right)$$

Applying these formulae the following variance odds ratios are calculated for the different police districts.

Table 8: Calculations of VAR(O)

	Police District				
	W	X	Y	Z	(W+X+Y+Z)
<b>VAR(O)</b>	0.0032	0.0028	0.0046	0.0041	0.0055

Going by the common rule that the comparison group with the lowest VAR(O) should be chosen it would seem that the district X would be the best choice here. There is nevertheless a rule of thumb that if all of the comparison groups are quite close to each other in their VAR(O) as it is here, the one with the highest number accident counts should be chosen. In this case this is the combined group (W+X+Y+Z) and will therefore give the most representative results.

Once a comparison group has been decided on, all that has to be done is to calculate the reduction of accidents and the standard deviation in total numbers and percent. This is done in four steps as Table 9 shows.

Table 9: Calculation of accident reductions

	A	B	C	FORMULA
<b>1</b>	<b>INPUT</b>			
<b>2</b>		Treatment	Comparison	
<b>3</b>	Before	173	897	
<b>4</b>	After	144	870	
<b>5</b>	VAR (O)	0.0055		
<b>6</b>				
<b>7</b>	<b>OUTPUT</b>			
<b>8</b>	Step 1	Treated accident after	144	B4
<b>9</b>		Comp. Ratio	0.969	(C4/C3)/(1+1/C3)
<b>10</b>		Accidents without treatment	167.61	B3*C9
<b>11</b>	Step 2	VAR Treated accident after	144	C8
<b>12</b>		VAR accidents without treatment	380.49	C10^2*(1/B3+1/C3+1/C4+B5)
<b>13</b>	Step 3	Reduction of accidents	23.6	C10-C8
<b>14</b>		Index of effectiveness	0.848	
<b>15</b>	Step 4	SD Number	22.9	$\sqrt{(C11+C12)}$
<b>16</b>		SD Percent	0.12	$C14*\sqrt{(C11/C8^2+C12/C10^2)}$

It can be seen that a reduction of 23.6 alcohol related accidents has been achieved in one year, in comparison to 29 with a simple before-after analysis. The standard deviation is 22.9, compared to 17.8, which leads to a 15.2% reduction (17% before) with a standard deviation of 12% (9% before). It can therefore be seen that the comparative before-after study is a more conservative and safe approach to the evaluation of effectiveness of a traffic safety measure in the view of the author.

To sum it up there are various factors that should be considered when designing a comparative before-after analysis such as the durations of the before and after periods, the size of the treatment group and the right comparison group. To gain deeper insight into the given information it is advised to read more in Ezra Hauers book "Observational before-after studies in road safety" (Hauer, 1997).

## 4 Method to Assess and Follow up ITS Measures

In this chapter a method will be presented to evaluate the necessity and economic benefits of ITS measures in traffic safety. This method is built on the four steps: Analysis of traffic accident impact, data collection, application of the found data in combination with financial data and the actual decision support. A basic approach of how to proceed can be seen in Figure 10.

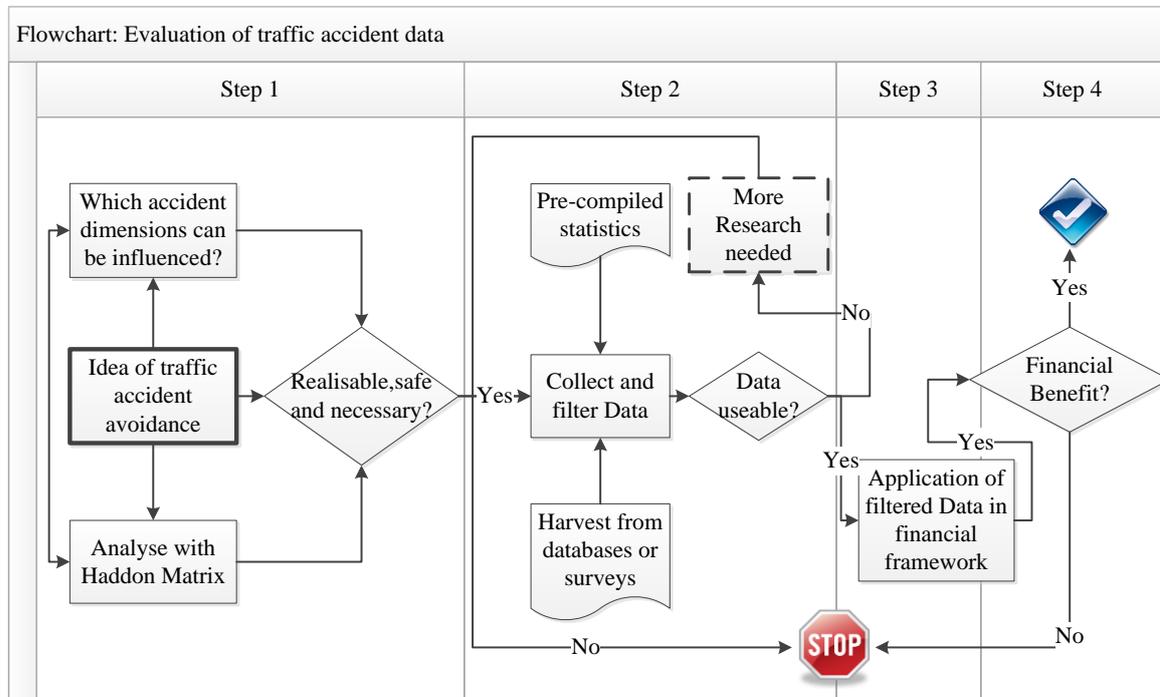


Figure 10: Flowchart of evaluation of traffic accident data

In addition to this in chapter 4.4 the follow-up method on how to evaluate the actual benefits of a traffic safety measure after a certain time will be given.

### 4.1 Analysis of Traffic Accident Impact

In a first step it is of great importance to link the idea of an intelligent transport system to the actual demands in traffic safety. Therefore, the possible applications should be analysed before going in to deeper research about costs and benefits. This is done by two different methods that can help to give feedback on the expected outcomes.

One has to think about which accident dimensions can actually be influenced by using the proposed system and to which degree. Recalling Figure 1 and Figure 2 will show these different dimensions and how they are set up. Figure 2 in particular, gives a good idea of which parts of the road can affect which traffic accident dimensions.

Further on different accidents that have been identified should be dealt with in a Haddon matrix. This will provide an even greater insight of the accidents and what is really happening around them. Thereby not only other applications of the ITS system are able to be identified but other solutions to the problem will also be able to be found.

Finally the traffic safety measure that is planned to be implemented shall be checked against Fuller's theory on driving behaviour as threat avoidance. The main question

here is if the implementation of a new system or road measure would actually worsen the road users' driving behaviour compared to now.

For this chapter we will use the idea of implementing iRoad technology in order to prevent wrong way driving on a highway, to demonstrate the different steps and thoughts that lay behind it and for further use as well in the case study section in chapter 5.

When thinking back on Figure 2 the only impact point that iRoad technology can reduce is the actual accident rate by having an impact on road users. Therefore, the expected impact is quite small since just one of three accident dimensions can be reduced. The actual efficiency would already be much bigger if the system were actually able to have an impact on the vehicle itself in the form of breaking or turning the engine off or warning the car driver in some other way actively.

In the next step the Haddon Matrix will be used to understand the surroundings of a typical wrong way driving accident. This can be done for either one accident or upon noticing that there are different groups of accidents it can also be performed for more types but right now for wrong way driving we stay with one Haddon Matrix (Figure 11).

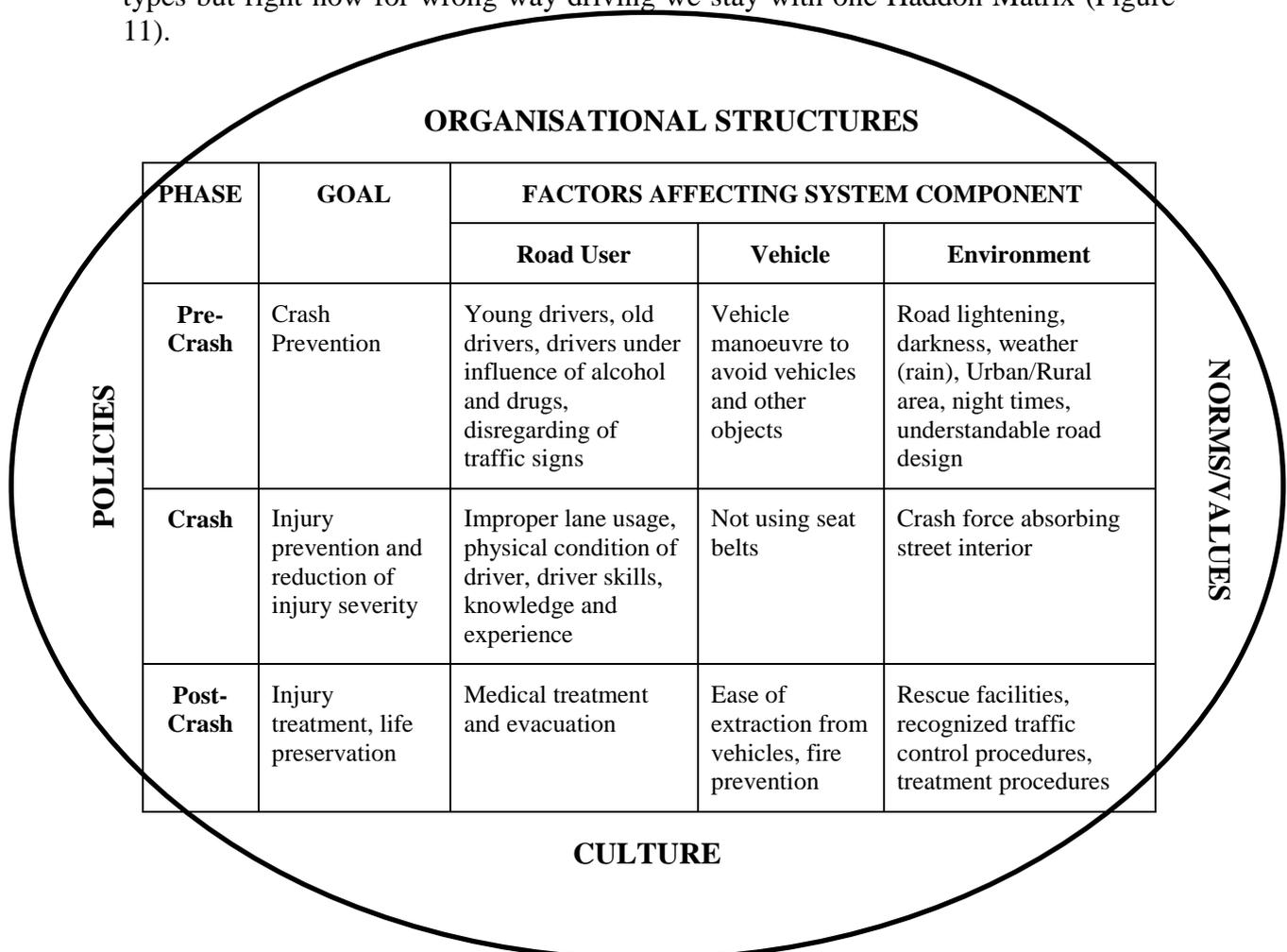


Figure 11: Example Haddon Matrix for wrong way driving

In the Haddon Matrix above it can be seen that iRoad technology would actually help in the pre-crash phase in the environment section, but there it has to compete with many other factors that already affect wrong way driving such as road lighting, the

setting (urban/rural), road design and so on. A thought has to be given as to how the pre-crash environment can best affect the factors vehicle and road user. The optical-only solution could be quite problematic when dealing with drivers that are under the influence of alcohol and drugs. At the same time iRoad has no way of influencing the behaviour of the vehicles involved. By considering all these connections perhaps some other, more easily established new ways of influencing traffic can be found. At the same time, the system might also span into the crash and post-crash phases by implementing new features.

After this the effects on the road users shall be checked by considering Fuller's theory on driving behaviour as threat avoidance. In the case of iRoad technology, the change of driving behaviour will be negligible since the system is a passive system that only interacts with the road user in a dangerous situation that is totally off the norm. Therefore, the road user will not be able to get used to the support this system provides.

## 4.2 Data Collection

In the second step, after deciding that an actual idea for an intelligent transport system is suitable for being applied in the transport sector, data has to be collected in order to be able to support the development and also to be able to sell the product later to possible customers like public road authorities or municipalities.

The main part of data that has to be collected is accident data along with different socio-economic factors such as accident costs for specific countries. Accident data can be acquired either by conducting studies in advance in the field of interest in traffic safety or otherwise by manually gathering of data where possible. In order to remain objective, different factors have to be taken into consideration as they are explained in chapter 3.2. The socio-economic costs are normally pre-set values that define how much a person killed in a traffic accident is worth to a country. The theory on this can be found in chapter 3.3

When dealing with traffic accident data it is very important to remember the three main problems that occur with this kind of information:

- Random and systematic variations;
- Problems of interpretation;
- Incompleteness of statistics.

All of the accident data found has to be checked against these factors and if the factors are not able to fulfil all of the requirements it has to be pointed out what the actual problems with the information could be. This has to be then taken into consideration as an uncertainty in the continuing research. Concerning the actual accident data found there will primarily be two ways of how the data is supplied:

1. Pre-formatted data that has been collected by other people or public authorities to specific topics. These can be tables, diagrams, databases and so on.
2. Self-collected data that is gathered from different sources by the researcher. This data can come from databases, surveys as well as other sources. Geographical Information Systems (GIS) are often used tools that combine databases with geographical information.

Then the information gathered can be sorted and grouped in order to be used later on in combination with the socio-economic costs. These costs have to be determined for every country since different national traffic authorities value dead, seriously and

slightly injured people in different price ranges. These numbers were previously presented in chapter 3.3.

Examples of how this data collection is carried out can be found in chapter 5 where case studies are shown in which data is gathered based on different sources.

### 4.3 Application of Data and Decision Support

In the third step the available accident data in combination with the socio-economic factors can be combined in a cost benefit analysis in order to obtain a picture of whether a project is worth being implemented or not in an economical perspective. The decision that is taken then is the fourth and last step where it is decided if the system should actually be realised or not. In order to demonstrate how this is done, example data will be used to illustrate the process of these calculations.

A traffic safety system has been analysed that has a the potential of preventing two dead people in Austria over the next 10 years. These numbers were estimated by analysing old traffic accident data on a very dangerous section of a mountain road. The 10 years are the expected lifetime of the system that is implemented before major upgrades and changes have to be made to it. The installation costs are € 100,000 and the expected annual service costs are €1000. A discount rate of 5 % can be assumed.

When looking back at Figure 9, the four steps of cost benefit analysis, we start with the estimation of the costs and the benefits for the planned project. First, the costs for a fatality in Austria are looked up. When including human suffering these are €3,016,194 per person in 2011 prices. It can therefore be calculated that the total benefits of two dead people after 10 years would be of minimum €6,032,388. This is the case when both deaths would occur in the 10<sup>th</sup> year.

The costs are the installation costs plus the annual maintenance costs. These costs are not discounted or inflation indexed due to better comparability with other projects.

*Table 10: Example installation costs*

Year	Costs
0	-100,000
1	-101,000
2	-102,000
3	-103,000
4	-104,000
5	-105,000
6	-106,000
7	-107,000
8	-108,000
9	-109,000
10	-110,000

It can be seen in Table 10 that the maximum costs that can occur after 10 years are €110,000 and it is obvious that the benefits will be much greater than the costs. Nevertheless, three different scenarios should be calculated (pessimistic, realistic and optimistic).

This is done in step two where we will assume that in the optimistic case actually 3 people's lives will be saved over the next 10 years, in the realistic version it will be 2 people and in the pessimistic scenario just 1 person.

Table 11: Case scenarios for CBA example

Year	Cash flow (€)	Cash flow (€)	Cash flow (€)	Collected Costs (€)
0	-100,000	-100,000	-100,000	-100,000
1	-1,000	-1,000	-1,000	-101,000
2	3,015,194	-1,000	-1,000	-102,000
3	-1,000	-1,000	-1,000	-103,000
4	-1,000	3,015,194	-1,000	-104,000
5	-1,000	-1,000	-1,000	-105,000
6	3,015,194	-1,000	-1,000	-106,000
7	-1,000	3,015,194	-1,000	-107,000
8	-1,000	-1,000	-1,000	-108,000
9	3,015,194	-1,000	3,015,194	-109,000
10	-1,000	-1,000	-1,000	-110,000
	<b>Optimistic</b>	<b>Realistic</b>	<b>Pessimistic</b>	
<b>Benefits (€)</b>	9,048,582	6,032,388	3,016,194	
<b>Costs (€)</b>	-110,000	-110,000	-110,000	
<b>NPV</b>	6,121,340	4,044,990	1,582,944	
<b>IRR</b>	449%	138%	46%	
<b>BCR</b>	82.3	54.8	27.4	
<b>BEP</b>	Year 2	Year 4	Year 9	

The results for these calculations can be seen in Table 11. It is clear that the implementation of this traffic safety system would be profitable in every scenario. There is a very high internal rate of return and net present value given.

In the end the actual risk factors in the cost benefit analysis have to be assessed. These go from random variations (weather, reports...) to uncertainties in the estimation of socio-economic costs, uncertainties in the actual effect on road users and so on. It is therefore important for all of these factors to be considered to keep these influences to a minimum. In our example, the major risk factors of miscalculation are most probably in the accident data. The socio-economic costs are gathered from official governmental sources and are to be checked already very thoroughly.

It can be therefore said after calculating this example that in the actual case it would be definitely worth to implement the system in the actual location with the data that is at hand.

#### 4.4 Evaluation of a Traffic Safety Measure

In order to be able to make a scientific statement, if the implementation of a system on the road was successful a follow-up has to be done after a certain amount of time to prove the efficiency in comparison to before. To do this a comparative before and after study with the use of a comparison group is to be used. By doing so it can be ensured that the newly introduced technique was a success in view of traffic safety and would also probably be of value in other similar situations and settings. How these calculations are carried out in detail can be found in chapter 3.4.2 where an entire example is calculated and advice is given on how to gather the data needed.

## 5 Case Study on Wrong Way Driving

In this final step the information found will be applied to three different countries—Sweden, Denmark and Austria—and it will be checked as to whether the implementation of iRoad technology could be considered to be beneficial to society in each country.

The three countries have different handling and awareness of wrong way driving and thus a more or less competitive system to iRoad already exists in each country.

- In Sweden first of all the perception of wrong way drivers seems to be close to none at all and it is thus very hard to acquire data about wrong way drivers and the occurring accidents.
- In Denmark the public road authority is aware of the problem. There were about 100 police reports of wrong way driving between 1999 and 2009.
- In Austria the public road authority responsible for the highways and speedways has been working for many years to fight wrong way driving. Between 2002 and 2012 approximately 5100 cases of wrong way driving were reported.

For a start we can use the already existing information from chapter 4.1 about the actual analysis of the traffic accident impact of iRoad. It was found out that the main accident dimension that iRoad can influence is the accident rate and therefore the impact on the entire traffic system is quite small but yet well defined. Much more effect could be achieved if the system were somehow able to communicate with the vehicles or the rest of the road structure (traffic management centre, police,...), which is possible but not considered here.

The Haddon Matrix showed that the iRoad technology is settled in the pre-crash environment factor and therefore has limited capacities of interaction. As mentioned before, an optical-only solution to communicate with the road users is probably not the best choice in the long run. It should also be investigated as to whether there might be any possibilities for iRoad to spread its influence into the pre-crash road user and vehicle fields.

After setting up this framework the reader should have in mind that for all the following calculations it has to be assumed that iRoad technology is actually stopping the drivers before they become a wrong way driver. A field trial should be carried out in order to gather experience as to how traffic users are actually influenced by iRoad when entering the highway in the wrong direction. This is especially important when dealing with drunken and mentally confused people since it is quite hard to predict whether they would actually stop when being warned. This data could then be combined with the cost benefit analysis calculations in order to obtain a more accurate picture.

Every country will now be analysed in order to determine possible application places for iRoad in each country. It should be mentioned here that instead of the local valuations for fatalities and injuries the data from the HEATCO Project (Table 1) could also be used to produce comparable results for these countries. This can be of use when one wants to calculate and compare in which country most savings in life costs could be achieved.

## 5.1 Sweden

In Sweden, as said before, the awareness of wrong way driving is quite low and therefore the acceptance of the public road authority would be expected to be quite low for such new systems. Indicators for systems in place haven't been found. In addition to this, there are no official statistics available on how much wrong way driving occurs in Sweden which made the search for accident data rather complicated. It was a search that was based on a database of accident records that were evaluated with the aid of a geographical information system.

With access to the Swedish accident database STRADA certain research in the field of wrong way driving was possible. More information about the STRADA system is available in chapter 3.2.3. It has to be noted here that there will be no detailed data from STRADA be published in this report because of reasons of confidentiality that apply to the data supplied by the system.

When looking at the shortcomings of this type and the accident data supplied by it, we will most probably face random and systematic variations as well as incompleteness of reported data. The major problem is the fact that only reported accidents where actual people were injured are included in this database. There is no way to evaluate the actual occurrence of wrong way drivers since they are not listed anywhere. There are also limitations in the STRADA database such as a limited amount of selectable accident types. Wrong way driving is not a recognized accident type in this database and therefore a free text search had to be performed. This would probably even work in other countries but in Swedish there is no real word for wrong way driving and therefore very generic terms such as “fel” (wrong) and “motsatt” (opposed) had to be used in order to get any results. Another problem was the selection of road types in the system.

The parameters that were used when data was taken from STRADA were the following:

- Tid (Time): 2007-2011
- Sök efter (Look for): Personer i hela databasen (Persons in the whole database)
- Källa (Source): alla (Both police and hospital sources)
- All ages and gender
- Olyckstyp (Accident types): M,O,K (Straight Street front and back collisions, crossing accidents)
- Trafikelementtyp (Traffic element type): Personbil, Tung eller okänd lastbil, lätt lastbil (All kinds of vehicles upwards from regular cars)
- Olycksbeskrivning (Accident description): fel motsatt (wrong and opposed free text search)
- Platstyp (Location): Gatu/Vägsträcka, Gatu/Väggkorsning (Street/Road and crossings)
- Person damage: All kinds (so no selection)

With these parameters, and especially the two keywords “fel” and “motsatt”, a certain selection from the whole database was able to be made. The exported data was then converted into a data source in the ArcMap GIS Program from ESRI. A picture of the entire data gathered for all 5 years can be seen in Figure 12.

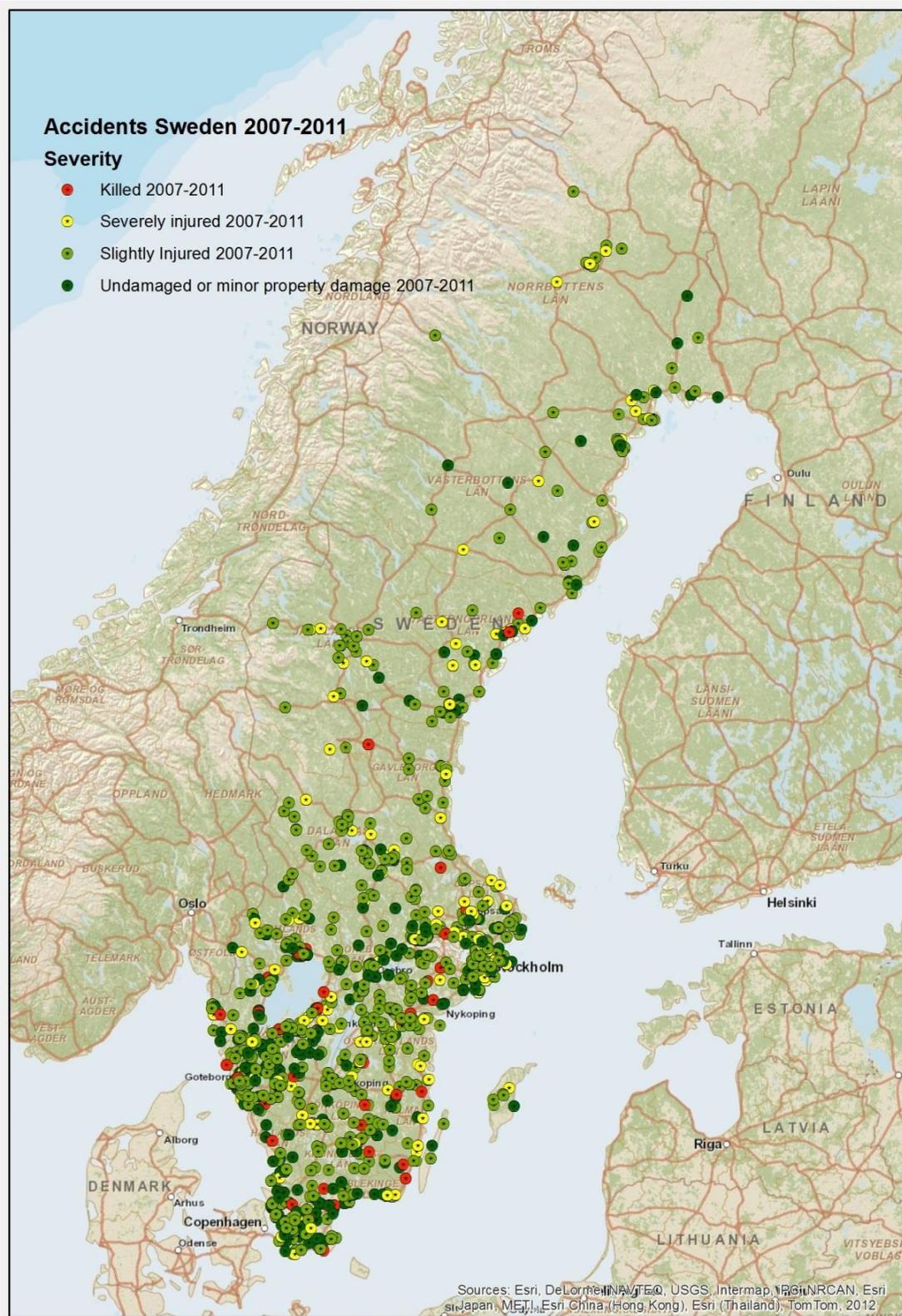


Figure 12: All accidents extracted from STRADA between 2007 and 2011 with the given parameters

This data that was gathered was very extensive (about 3400 reports) and therefore it had to be filtered in order to obtain more accurate results for wrong way driving. This was done in the next step by reducing the whole number of accidents to just the severely injured and killed people as can be seen in Figure 13.

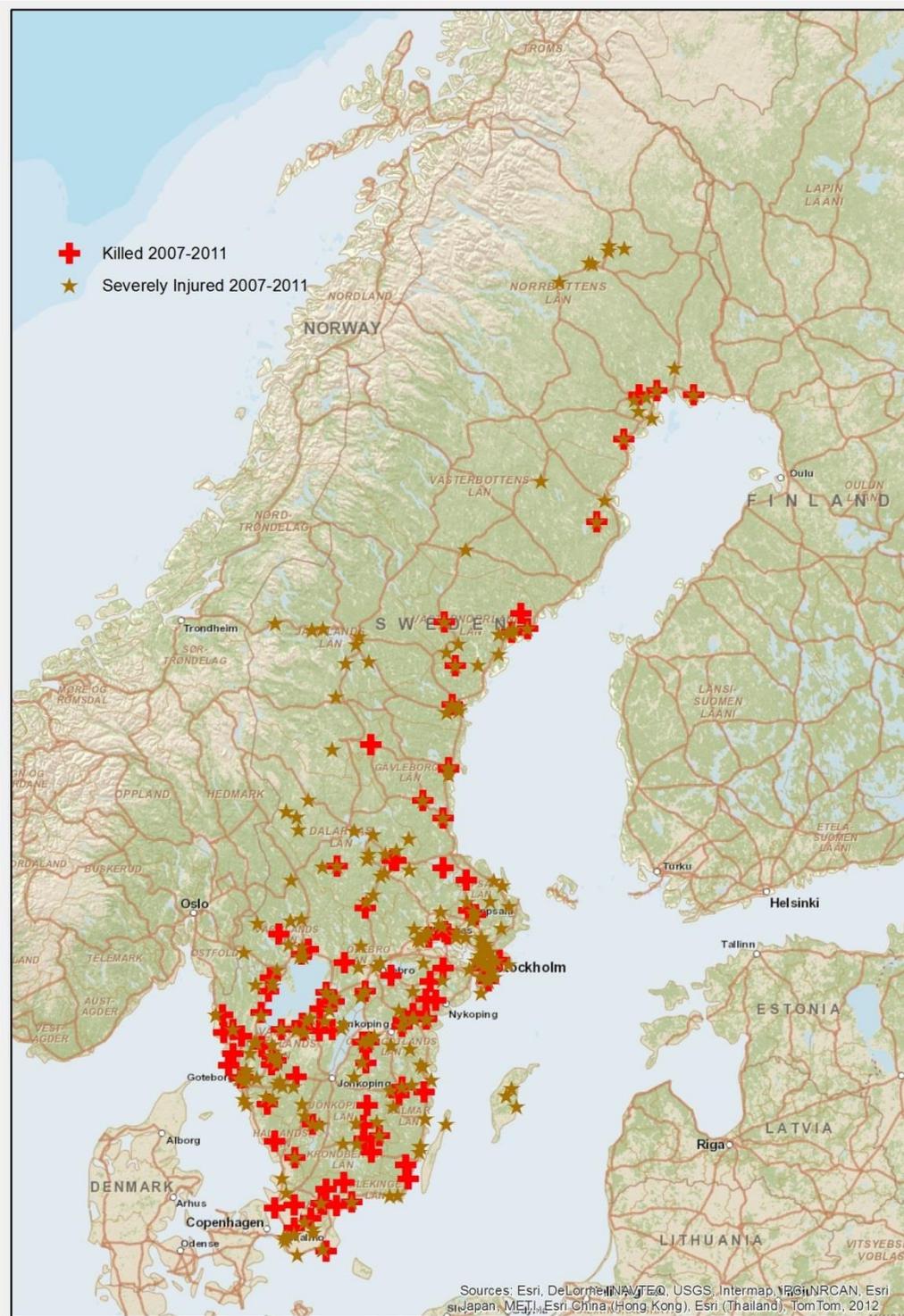


Figure 13: People killed or severely injured between 2007 and 2011

This reduction led to 450 accidents remaining. When closer research was done, it could be seen that many of the reports were very vague in their descriptions if the actual cause for the accident was wrong way driving or not. The data had to be simplified once more in its extent. In addition to limiting the search to the severely injured and people killed the road type “Motorväg” (highway) also had to be met for this last filtering. This is due to the fact that Swedish highways always have to have two separate direction lanes and it is therefore most likely that those accidents are caused by wrong way driving. The results of this search can be seen in Figure 14.

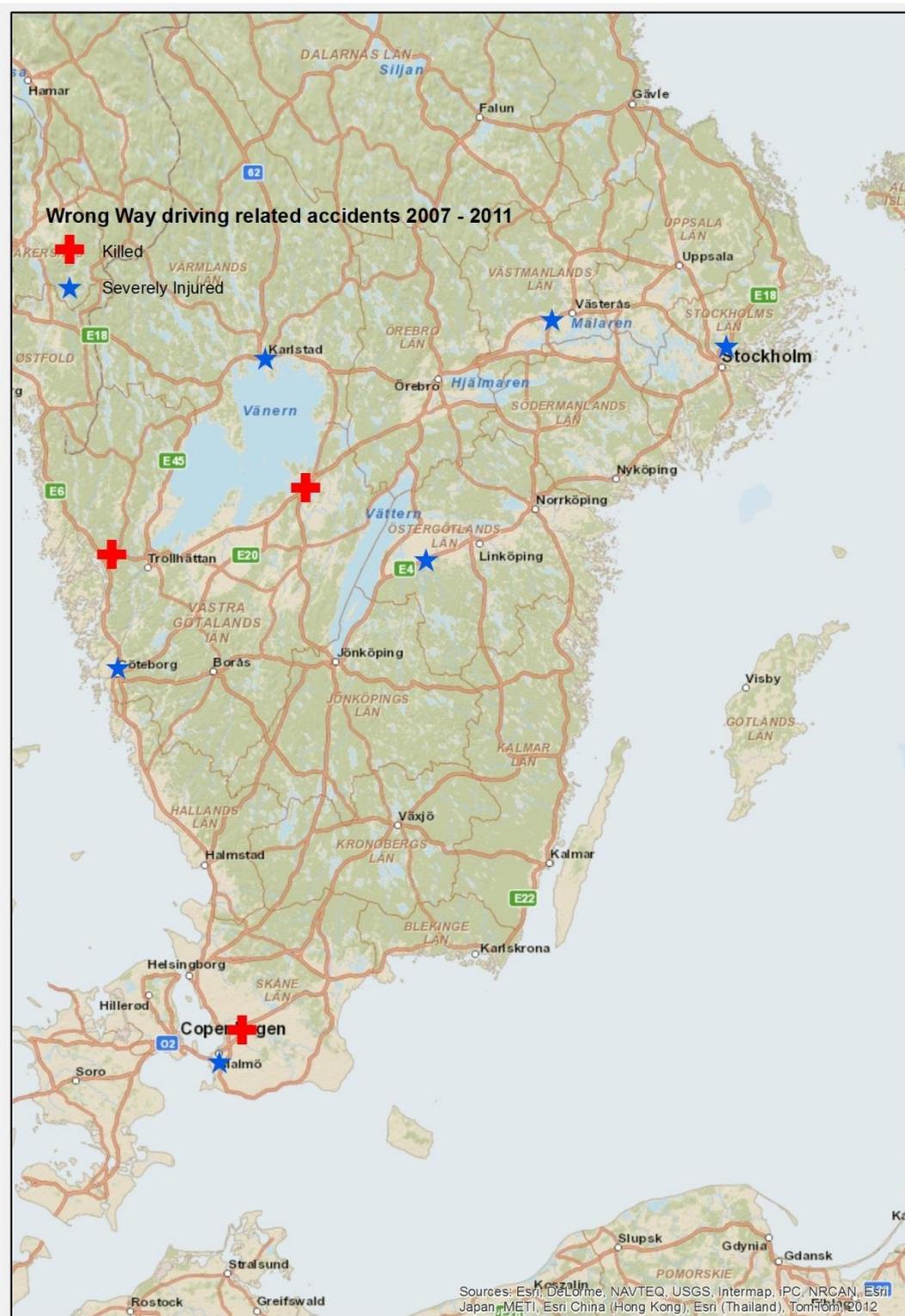


Figure 14: Search for people killed or severely injured on "Motorvägar" in Sweden between 2007 and 2011

A total of 13 incidents between 2007 and 2011 are left of the original 3500. These 13 injured are actually split up into nine separate accidents where three people died and 10 people were severely injured. The main problem with the data found is now that it is very randomly set over Sweden and it is hard to make out any points of greater concentration of wrong way driving accidents. This lack of data makes it very hard to

nearly impossible to work on from this point. It would be of great help if there were any data sources of wrong way driving available at all, since then these could be combined with the accidents reported.

In a next step the actual cost benefit analysis is to be applied where the actual benefits and costs are compared to each other. In the case of Sweden it is the author's recommendation to do more research about traffic accidents involving wrong way driving first, since the data available is insufficient. Due to the nature of the Swedish accident database STRADA this research will be quite time-consuming and it also requires someone who has access to all of the data. Any calculations that will be derived from the numbers available right now can be considered not to be representative and therefore should not be used.

## **5.2 Denmark**

In comparison to the Swedish authorities, the Danish road administration is well aware of the problem of wrong way driving and has done research on the topic. Actions have also been set to prevent wrong way driving. The most recent report on wrong way driving is from 2011 and has the title: "Spøgelsebilisme" (Larsen & Carstensen, 2011). 100 police reports of wrong way driving between 1999 and 2009 were analysed for how the road users ended up driving the wrong way, whether they were under the influence of alcohol and many other factors. 29 people mistook a highway exit for an entrance, 24 turned around on the highway for unknown reasons, 7 took the wrong exit at a rest area, 5 people just backed up on the highway, 4 did not want to pay and turned around at a tolling station and finally 31 people did not know the reason why they were going the wrong way. 35 of the 100 people were under the influence of alcohol, 4 were under the influence of narcotics, 10 drivers were mentally ill and 4 were physically ill. Of the 100 drivers 45 were involved in accidents where a total of 11 people were killed and 36 people injured.



Figure 15: Danish Motorway network with rest areas (rasteplasser.dk, 2013)

From the data available it would seem that an implementation of iRoad technology in the rest areas would seem reasonable to prevent further wrong way driving accidents. One person was killed and three people were severely injured due to accidents while leaving the rest area in the wrong direction between the years 1999 and 2009. There are 86 rest areas in Denmark (see Figure 15) where the system would have to be implemented. This would lead to installation costs of  $86 * \text{DKK } 20,000 = 1,720,000$  DKK and no maintenance costs for the following 10 years. On the benefit side we could account for one fatality at DKK 18,278.620 and three severe injuries at DKK 3,131,590 in 2012 prices.

Now three different scenarios are to be set up: the pessimistic, the realistic and the optimistic one. It also has to be assumed that iRoad technology will actually have a big enough impact to stop the vehicle users in time. The scenarios are defined as the following:

- Pessimistic: We assume that the prevented accident will occur in year 10 and that it will be just one severely injured person;

- Realistic: Assuming that cars get smarter and safer we assume that there will be prevention of one fatality and one seriously injured person. The accidents will happen around the year 5 (fatality year 6; seriously injured year 5);
- Optimistic: We assume one fatality and three severely injured people will be prevented over the next 10 years that are evenly spread out where the fatality is in year 5.

In addition a discount rate of 6% is assumed in all three cases. The results after 10 years can be found in Table 12.

Table 12: Cost benefit Calculation for iRoad on Danish rest areas after year 10

Year	Cash flow (DKK)	Cash flow (DKK)	Cash flow (DKK)	Collected Costs (DKK)
0	-1,720,000	-1,720,000	-1,720,000	-1,720,000
1	3,131,590	0	0	-1,720,000
2	0	0	0	-1,720,000
3	0	0	0	-1,720,000
4	0	0	0	-1,720,000
5	18,278,620	3,131,590	0	-1,720,000
6	0	18,278,620	0	-1,720,000
7	3,131,590	0	0	-1,720,000
8	0	0	0	-1,720,000
9	3,131,590	0	0	-1,720,000
10	0	0	3,131,590	-1,720,000
	<b>Optimistic</b>	<b>Realistic</b>	<b>Pessimistic</b>	
<b>Benefits (DKK)</b>	27,673,390	21,410,210	3,131,590	
<b>Costs (DKK)</b>	-1,720,000	-1,720,000	-1,720,000	
<b>NPV</b>	17,763,630	12,741,332	27,041	
<b>IRR</b>	125%	54%	6%	
<b>BCR</b>	16.1	12.4	1.8	
<b>BEP</b>	Year 1	Year 5	Year 10	

It can be seen that this investment would be even worth the money invested in a more pessimistic case. The extremely high benefits counter the investment costs in every case leading to reasonable net-present values, internal rates of return and benefit cost ratios as well. The break-even point in these calculations is quite random since it totally depends on when the first accident occurs.

It can therefore be said that iRoad would be definitely worth being implemented in Danish rest areas as long as there are no other measures taken that could influence these calculations, such as rebuilding ramps or setting up extra warning signs.

Another application could be the use as a warning system on highway entrance ramps all over Denmark. In a rough estimation this would be about 400 ramps that have to be equipped which leads to costs of  $400 * 20,000 = \text{DKK } 8,000,000$ . In comparison here three people have been killed, five seriously injured and two slightly injured between 1999 and 2009 because of entering the highway in the wrong direction. This makes three fatalities at  $\text{DKK } 18,278,620 = \text{DKK } 54,835,860$ , five seriously injured people at  $\text{DKK } 3,131,590 = \text{DKK } 9,394,770$  and two slightly injured people at  $\text{DKK } 471,713 = \text{DKK } 943,426$ .

Again three different scenarios are to be calculated as following:

- Pessimistic: In the next 10 years one fatality and one slightly injured person accident will occur (fatality year 5; slight injury in year 7);
- Realistic: Over the next 10 years due to improved roads and cars only one fatality, two seriously injured and no slightly injured people accidents will occur (fatality year 5; seriously injured years 3 and 7);
- Optimistic: Over the next 10 years the same amounts of accidents will happen as reported the 10 years previous: three fatalities, five seriously injured people and two slightly injured ones (fatalities years 2.5 and 7; seriously injured years 2,4,5,6 and 8; slightly injured years 3 and 7)

In addition to this, since these are times that are not economically ideal, a discount rate of 6 % is assumed.

*Table 13: Cost benefit analysis for iRoad on Danish exit ramps after 10 years*

Year	Cash flow (DKK)	Cash flow (DKK)	Cash flow (DKK)	Collected Costs (DKK)
0	-8,000,000	-8,000,000	-8,000,000	-8,000,000
1	0	0	0	-8,000,000
2	21,410,210	0	0	-8,000,000
3	471,713	3,131,590	0	-8,000,000
4	3,131,590	0	0	-8,000,000
5	21,410,210	18,278,620	18,278,620	-8,000,000
6	3,131,590	0	0	-8,000,000
7	18,750,333	3,131,590	471,713	-8,000,000
8	3,131,590	0	0	-8,000,000
9	0	0	0	-8,000,000
10	0	0	0	-8,000,000
	<b>Optimistic</b>	<b>Realistic</b>	<b>Pessimistic</b>	
<b>Benefits (DKK)</b>	71,437,236	24,541,800	18,750,333	
<b>Costs (DKK)</b>	-8,000,000	-8,000,000	-8,000,000	
<b>NPV</b>	43,936,816	9,783,847	5,634,495	
<b>IRR</b>	84%	26%	18%	
<b>BCR</b>	8.9	3.1	2.3	
<b>BEP</b>	Year 2	Year 3	Year 5	

It can be seen that from a traffic safety perspective even in the pessimistic scenario the implementation of iRoad on Danish highway exits would be worth the money to prevent wrong way driving. High internal rates of return and benefit cost ratios support the decision for this implementation. The break-even point would again depend on when the actual accidents happen.

Summarizing it can be said about Denmark that due to the fact that the Danish government places quite a high value on the life of traffic accident victims, it seems to be very reasonable to implement iRoad technology on highways in order to save lives. Even though that the actual calculations have been quite inelastic towards different risk factors such as the actual effect of iRoad it can be clearly seen that this investment would be worth its money in any case. In a future scenario the cost benefit

analysis could be linked with uncertainties in order to create a model. This model can then be used to make the calculations more precise.

After initiating the iRoad technology on Danish highways a follow-up should be done to be able to measure the actual effect of the system on the road environment. This is best done in an observational before and after study as it is described in chapter 3.4.2.

### 5.3 Austria

The Austrian “Autobahn and highway financing stock corporation” (ASFINAG) that operates all the major roads in Austria is responsible for 2178 km of highways and speedways. The network can be seen in Figure 16.



Figure 16: Austrian highway and speedway network (ASFINAG, 2013)

For many years the problem of wrong way driving has been dealt with in Austria and therefore many systems have been tested and much experience has been gained on this topic.

In order to be more efficient in preventing wrong way driving and the accidents resulting, road user management is operated in cooperation with the public radio station “Ö3”. By doing this, information about wrong way drivers can be announced fast via RDS radio, TMC channel for navigation devices as well as over the internet and a symbiosis can be made. Road users have a phone hotline to report road incidents directly that are taken care of immediately. In addition to this, trusted frequent road users who are registered to be so called “Ö3ver” (Ö drivers) have special call-in numbers with higher priority.

In addition to the mass of road users that report to ASFINAG, there are also systems being used to detect wrong way driving such as GRIS (Ghost Rider Information System) and camera solutions such as regular camera observation or the viasense system that automatically detects wrong way drivers on cameras. These are not yet in common use and still in experimental phases. All of these data sources give a representative image of the wrong way driving situation in Austria.

Table 14: Annual wrong way driver reports (Source: Appendix)

<b>Year</b>	<b>Wrong Way Driver Reports</b>	<b>Dead</b>	<b>Injured</b>
<b>2000</b>	501	7	
<b>2001</b>	444	1	
<b>2002</b>	510	3	
<b>2003</b>	506	2	2
<b>2004</b>	550	1	4
<b>2005</b>	521	8	
<b>2006</b>	486	2	5
<b>2007</b>	519	1	5
<b>2008</b>	497	2	2
<b>2009</b>	390	2	11
<b>2010</b>	402	1	7
<b>2011</b>	366	0	2
<b>2012</b>	392	0	1

In Table 14 the information about reported wrong way driving per year can be seen. This information was collected from annual press reports that are published by the public radio network. It must be noted that the data on the injured is not complete because the annual reports only report on the fatalities and reports of injuries are just mentioned in side notes. It can also be read in the reports that the distribution of seriously and slightly injured people is about 50/50 but for calculation safety reasons we will assume in the following a distribution of 40 % serious and 60 % slight accidents.

When thinking back about the problems when dealing with accident data, it is most likely that the entire data set is subjected to random and systematic variations and in the injured section the problem of incompleteness also exists.

It can be seen that in the past few years the amount of reported wrong way drivers, as well as victims of such behaviour, are declining. The implementation of the guideline for construction of highways to avoid wrong way drivers (Austrian Association for Research on Road-Rail-Transport, 2002) that is slowly taking place over the years is helping to reduce the amount of wrong way drivers. In addition, new safety systems such as variable message signs on the highways that can warn of wrong way drivers and the information over radio also reduce accidents. Nevertheless, the factor of random variations is definitely also involved in this case.

The advantage of having these extensive statistics is that specific highways or sections of highways where much wrong way driving occurs can be identified as can be seen in the following two tables. As with all data, it has to be mentioned again that it is subjected to random and systematic variations as well as incompleteness.

Table 15: Reported wrong way drivers per year and highway (Source: Appendix)

Year	A1	A2	A5	A9	A10	A11	A12	A13	S1
2000	55	103			59		41	29	
2001	51	110		43	39		56	13	
2002	65	100		49	47	12	32	23	
2003	47	115		61	51	4	42	15	
2004	61	153		33	36		49		
2005	42	113					54		4
2006	55	108		40			29		20
2007	50	117		53			44		
2008	57	89					38	11	
2009	46	65					34	13	4
2010		68	5						16
2011	45	59	13	33	20		26	10	11
2012	43	77		43	16		40	14	16

As can be seen in Table 15 the overall occurrence of wrong way driving along different highways has been reduced drastically on average over the past few years. This can be seen very well in particular at the highways A2 and A10 where the longer average has been decreased. This is mostly due to the reconstruction of ramps along the highway as well as improved signage. It must be also added that these numbers are not put in relation to the absolute length of a highway; for example A2 is the longest one (377 km) and A13 is quite short (36km). It could therefore also be calculated as wrong way driving incidents per 100 km. This would however not be totally representative since different highways have different properties such as setting (urban/rural), type of users, and so on. The increase in wrong way drivers over the years on S1 can be explained by the fact that it is a speedway under construction and therefore the amount of wrong way drivers increases with the opening of new parts.

Table 16: Selected stretches of highway with a high occurrence of wrong way drivers (Source: Appendix)

Year	A2 Wörtherseeab- schnitt	A10 Flachau- Pass Lueg	A2 Wiener Neustadt Region	A1 Region Linz	A12 Tiroler Oberland	A12 Tirole- r Unter- land	A9 Graz- Spielfeld	A1 Salzbu- rg
2000	28	19	19	19	17			
2001	18	21	22		25		23	
2002	23	23	13		14	12	23	
2003	24	18	24			24	35	
2004	40	15	23			22	8	13
2005	27	15	15	6	10	33	14	14
2006	31	14	26	12	7	8		8
2007	25	13	14	15		17	15	4
2008	26	10	10	7	7	17	5	3
2009	11	9		8	10	51	12	9
2010	10	10	15	10		17	9	7
2011	11	12	7	5	7	11	11	14
2012	9	3			11	19	10	9

In Table 16 a selection of problem areas that have quite a high number of wrong way drivers every year can be seen. These areas are a greater risk to road users in comparison to other parts of the highways. Different measures have been taken in recent years to reduce wrong way driving, as it can be noticed in the fact that most of the overall wrong way driving numbers have decreased.

The question is now how a system such as iRoad could be established in the Austrian market? It seems as if the accident numbers are decreasing and the competition with other systems is tough. It is therefore most likely that iRoad would be applied for certain stretches where a higher risk of wrong way driving is given. The problem is that these stretches are normally not the ones where actual accidents with personal injury occur and it is therefore quite difficult to make an economic assessment here.

A solution to this problem would be to set a value for every wrong way driver that was prevented with regard to administrative and police costs that could have been saved. A certain valuation for preventing possible accidents from happening also has to be added to these savings. If we assume, for example, that administrative and police costs for a wrong way driving police operation are about €300 and we add a risk preventing compensation value of €200, every wrong way driver prevented would be worth €500 in monetary terms. It has to be noted here that this is just an academic guess and would have to be researched in more detail. The administrative costs are quite easy to estimate whereas the risk prevention benefits would have to be modelled by including a larger scale of data.

We could calculate as an example now the stretch “A12 Tiroler Unterland” where wrong way driver occurrences have been quite steady in the past few years. There are 28 ramps at highway entrances and 6 ramps at resting areas along the way that would have to be equipped leading to  $34 * €2000 = €68,000$  in investment costs. The average occurrence of wrong way driving per year is 21 cases between 2002 and 2012. We can now create three scenarios of how many drivers would actually be stopped. The pessimistic where just five wrong way drivers are stopped per year, the realistic where 10 are stopped and the optimistic where 15 drivers are stopped per year. A discount rate of 6 % has been assumed. The data can be put down in a cost benefit analysis as can be seen in Table 17.

Table 17: Cost benefit analysis of iRoad for the stretch A12 Tiroler Unterland

Year	Cash flow (€)	Cash flow (€)	Cash flow (€)	Collected Costs (€)
0	-68,000	-68,000	-68,000	-68,000
1	7,500	5,000	2,500	0
2	7,500	5,000	2,500	0
3	7,500	5,000	2,500	0
4	7,500	5,000	2,500	0
5	7,500	5,000	2,500	0
6	7,500	5,000	2,500	0
7	7,500	5,000	2,500	0
8	7,500	5,000	2,500	0
9	7,500	5,000	2,500	0
10	7,500	5,000	2,500	0
	<b>Optimistic</b>	<b>Realistic</b>	<b>Pessimistic</b>	
<b>Benefits (€)</b>	75,000	50,000	25,000	
<b>Costs (€)</b>	-68,000	-68,000	-68,000	
<b>NPV</b>	-12,075	-29,434	-46,792	
<b>IRR</b>	2%	-5%	-15%	
<b>BCR</b>	1.1	0.7	0.4	
<b>BEP</b>	X	X	X	

As it can be seen above the cost benefit analysis for this project shows a negative outlook with the given parameters. The net present values are negative in each case and therefore such a project would be not favourable for a public road authority. As long as the actual benefits for the system cannot be increased the system would not be worth being implemented. On the other hand, it is quite likely that there are other factors that would be beneficial to the implementation of iRoad. More research in this area would have to be carried out in order to obtain a better estimation of the effects since the actual benefits are quite hard to estimate without funded research.

Another quite blunt try would be a total rollout throughout Austria with the iRoad technology to equip every highway entrance and resting area with iRoad. This would ensure that over a certain time wrong way drivers would also be stopped. For this example we assume that Austria has about 1000 ramps would have to be equipped with iRoad in order to cover the entire major road network. This would lead to investment costs of  $1000 * €2000 = €2,000,000$ . In comparison to this, we could assume that based on the accident statistics given that there were 2 fatalities a year and 4.3 injuries

because of wrong way driving between 2002 and 2012. Of course one should not forget the positive trend in the decrease of fatalities and injuries but it is not really clear enough to determine whether this is a trend or just a random variance. Caution can be put on this by using the three different models. In a next step the benefits have to be evaluated. The Austrian Ministry of Transport values a fatality with €3,016,194, a serious injury with €381,480 and a minor injury with € 26,894 (all values including human suffering at 2011 prices). In a next step, we'll define the three different scenarios:

- Pessimistic: Over the next 10 years one fatality (year 8), two serious injuries (year 7) and three slight injuries (years 2, 4 and 7) can be prevented;
- Realistic: Over the next 10 years two fatalities (years 4 and 7), three serious damages (years 3, 5 and 8) and four slight injuries can be prevented (years 2 and 6);
- Optimistic: Over the next 10 years three fatalities (years 3, 5 and 7), four serious damages (years 4 and 6) and five slight injuries can be prevented (years 2, 4, 6, 8 and 9)

A discount rate of 6% is assumed in order to give a realistic representation. The cost benefit analysis can be seen in Table 18.

*Table 18: Cost benefit analysis of implementing iRoad on the whole Austrian highway system*

Year	Cash flow (€)	Cash flow (€)	Cash flow (€)	Collected Costs (€)
0	-2,000,000	-2,000,000	-2,000,000	-2,000,000
1	0	0	0	0
2	26,894	53,788	26,894	0
3	3,016,194	381,480	0	0
4	789,854	3,016,194	26,894	0
5	3,016,194	381,480	0	0
6	789,854	53,788	0	0
7	3,016,194	3,016,194	408,374	0
8	26,894	381,480	3,016,194	0
9	26,894	0	0	0
10	0	0	0	0
	<b>Optimistic</b>	<b>Realistic</b>	<b>Pessimistic</b>	
<b>Benefits (€)</b>	10,708,972	7,284,404	3,859,836	
<b>Costs (€)</b>	-2,000,000	-2,000,000	-2,000,000	
<b>NPV</b>	5,690,050	3,137,308	197,385	
<b>IRR</b>	44%	29%	7%	
<b>BCR</b>	5.4	3.6	1.9	
<b>BEP</b>	Year 3	Year 4	Year 8	

It seems that this rather ambitious goal would provide a much better performance than the previous example on a smaller scale. Even in the pessimistic scenario the outlook for the project would be positive. The high investment costs are countered by even in a very pessimistic point of view high socio-economic savings. It can be said though that by working through more different sections a ranking of highway stretches could be performed and therefore also a small scale installation could be performing with a positive outlook.

The main point to be reminded of here is to have assurance that iRoad technology actually will stop enough drivers by getting their attention and warning them. This has to be ensured before such a calculation could be used to argue for an implementation.

The outlook for the scenario described above is quite positive since it is set quite conservatively. Considering that on average two fatalities and 4.3 injuries occur due to wrong way driving every year and that about half of these accidents are because of alcohol influence that still leaves quite an amount of car drivers that could actually be stopped much easier.

An observational before and after study also has to be carried out after the implementation of the system to be able to measure the actual effect on the road environment.

Summarizing it can be said that there are possible scenarios in Austria where iRoad could be of great use towards traffic safety with regard to wrong way driving. It is recommended to do more research particularly on the impact of iRoad on road drivers in order to obtain more representative data to supply.

## 6 Discussion and Recommendation

It has been shown that there is great potential in evaluating the actual possible benefits of new ITS techniques before implementing them. A method for doing this as well as for checking if the actual expectations have been met after implementation are described in this work. In the following, the steps that are needed to be carried out in order to get results are summarized and discussed for the reader. Recommendations for future research are also given at the end of the chapter.

As a first step the actual idea of an ITS in the traffic safety field has to be evaluated using the Haddon Matrix and to check the impact on different traffic accident dimensions. This is of great importance, since the entire subsequent process is based on these decisions and findings. This part of the process can be very difficult since the situation of a certain application area has to be analysed in much detail and competing products should also be taken into consideration in order to get a realistic view of one's own idea or product. On top of that, the whole situation within and around a certain field of traffic safety has to be thought through and dealt with.

Following this, accident data of interest has to be collected which is quite complicated or nearly impossible in many cases and especially in the case of new application fields. Data might not be available or might only be present in a very crude form so that it first has to be filtered and processed in order to correspond to the actual purposes of the researcher. This was done in this thesis in three different forms in the case study section:

- The crude data search as it was gathered in Sweden was not helpful since the data was too incomplete to be representative and thus used;
- The precompiled statistics like it was gathered in Denmark where statistics are prepared but where there is not much detail about locations;
- The detailed statistics case as it was carried out in Austria where very much data is available but at the same time this factor can sometimes make it even more difficult to actually decide if and especially where an investment would be worthwhile.

All of these different cases of data supply have their own advantages and disadvantages that can be used for one's interests but can also work against them. It is therefore up to the researcher to choose the best way to deal with the data.

It is of great importance never to forget to be critical towards the accident data found, since most of it underlies systematic and random variations in addition to incompleteness. There can also often be a problem of interpretation when working with data that has been arranged by other people and not clearly marked and described. This has to be kept in mind when working with the data to obtain a clear and correct result.

Parallel to searching for accident data it is also important to find socio-economic factors such as the valuation of road accident deaths and injuries. Research has shown that countries where the valuation of road fatalities and injuries is lower normally have less likelihood to invest in new road safety measures. Therefore, the span for costs of a fatality reaches within the EU and EFTA countries between €275,000 and €3,900,000, which is quite a bit. This can be an indicator for companies that work in the field of traffic safety as to which countries are more likely to invest in their technology.

After all these factors have been determined they have to be combined in a cost benefit analysis where the costs are opposed to the benefits and then, based on this, different key values such as the net-present value, the internal rate of return, the benefit cost ratio and the break-even point can be calculated. These factors then help to argue for or against the idea of implementing a system.

It can be said here that it is a very suitable tool for a cost benefit analysis to make quick estimations of the effects of the traffic safety measures that have been researched. If more in-depth research is done, the cost benefit analysis will either be expanded with uncertainties as distributions of different factors that are then all combined into a model, or the Empirical Bayesian Method will be used in order to obtain more detailed results. This can be done after a certain application has been selected following pre-estimation of the effects and more in-depth research should be carried out.

In a final step after being accepted and the system being applied to the road environment, a follow-up should always be carried out to be able to measure the actual effect on the road safety. A comparative before and after study has to be used to lower the random variations in the data that is measured after the implementation of the system. This is a widely accepted method and provides representative results.

About the three case studies it must be said again that iRoad technology actually should be tested more on its actual effects on the drivers in the current state. It is very hard to estimate the actual impact on road users without having enough testing done and therefore the calculations derived have an added uncertainty there. Possible extensions should be considered as well to have the system become more interoperable with other levels and dimensions of traffic and traffic safety.

Concerning the single countries it can be said that in Sweden a lot more research would be needed to be able to carry out a cost benefit analysis. Since the Swedish road authority does not see wrong way driving as a major problem, the market is probably not suitable for being entered with such a system. In Denmark the whole situation is quite different since the public road authorities accept wrong way driving as a problem and are therefore open to solutions to prevent it. The two case studies have shown that there is a potential available that could be further investigated in future. The same applies to Austria where wrong way driving is a major problem throughout the whole country. The statistics here are very detailed and therefore good to work with, but it is very easy to get carried away with them into different directions. More research on the actual benefits of preventing the wrong way driving only should be done to be able to argue the implementation of iRoad on the problem stretches of road throughout the country.

Recommendations towards future research include:

- Focus on analysing the actual effects of iRoad on the road user. This includes the effect in the field that it will be applied as well as the possible effects on the risk behaviour of the vehicle drivers. Simulator tests could be carried out in such a case.
- Refining of the method that is described in this master thesis as soon as more information and real life experience is available. The method could also be advanced into a model when needed.
- Unknown factors that could influence the calculations and the subjectivity as well have to be analysed more in detail and taken care of in calculations.

## 7 Conclusion

The aim of this thesis has been to develop a method that can be used to evaluate the possible effects of new ITS technology investments. These effects are described in socio-economic terms since the major investors in these technologies are public authorities. A follow-up method has also been provided to the reader in order to be able to aid in the evaluation of the actual implementations after installation.

It has been shown that it is possible to approach the problem of evaluating the effects of an ITS system before implementation by using socio-economic values that many road administrations base their decisions on. This method is therefore of great benefit to public authorities and the industry sector as well to make economic estimations about new technologies. This can be very helpful in the field of ITS since many decisions in this field are still based on gut feelings and subjective decision making.

It can also be said that this work has revealed that there is a variety of factors and uncertainties which influence the actual evaluation of an intelligent transport system. This begins with the evaluation of the actual ITS that is to be developed, moves on to the financial framework that is different from country to country, deals with the variety of available accident data and takes a critical way to look at them before leading up to the work on the actual calculations and the follow-up. The challenge is to keep up with these factors and uncertainties, and to try to keep external influences as well as subjectivity at a minimum.

The wrong way driving case study where the method was applied to three different countries has shown that there are sometimes quite unexpected results. As for example in Austria where a small scale installation on heavy wrong way driven stretch hasn't been beneficial in a socio-economical manner but a total rollout over the whole country with a much bigger investment volume would be beneficiary. One can argue therefore that it is sometimes necessary to "think big" in order to achieve results that are beneficiary for traffic safety and also socio-economic efficient.

As for future work it is of great importance to do more research in analysing the actual effects of iRoad technology on the road used which includes the effects that can be achieved in the field and the possible effects on the risk and threat avoiding behaviour of the vehicle drivers. This should be done preferably by using simulator testing in combination with different physical and psychological states. A closer look also has to be taken at subjectivity and unknown factors that haven't been considered until now in the calculations in order to increase overall objectivity of the calculations. And, last but not least, the method that is described in this thesis should be refined as soon as more practical experience and information is available. The method could then also be advanced into a model when needed for a specific application to be able to provide more precise calculations.

## 8 References

- ASFINAG. (2013). About us Retrieved 5.3., 2013, from <http://www.asfinag.at/en/ueber-uns#ap-inside-view-full>
- Austrian Association for Research on Road-Rail-Transport. (2002). *RVS 05.06.31 Maßnahmen gegen Geisterfahrer*.
- Bickel, P., Friedrich, R., Burgess, A., Fagiani, P., Hunt, A., De Jong, G., . . . Mackie, P. (2006). HEATCO deliverable 5. *Proposal for Harmonised Guidelines, Stoccarda*.
- Birk, W., Osipov, E., & Eliasson, J. (2009). *iRoad-cooperative road infrastructure systems for driver support*. Paper presented at the Proceedings of the 16th ITS World Congress.
- BMVIT – Federal Ministry for Transport, I. a. T. (2011). Volkswirtschaftliche Unfallkosten Retrieved 01.04., 2013, from <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/strasse/sicherheit/strassenverkehrsunfaelle/volkswirtschaft.html>
- Bressel, A. (2013). German Patent No. DE 10 2010 051 245.1. D. P. u. Markenamt.
- COWI, & DTU, T.-o. M. (2010). Transportøkonomiske Enhedspriser til brug for samfundsøkonomiske analyser. <http://www.dtu.dk/centre/Modelcenter/Modeller%20og%20publikationer/Transport%20C3%B8konomiske%20Enhedspriser.aspx>
- Eberl, F. G. (2010). People with visual limitations within Shared Space (pp. 91). Kapfenberg, Austria: Fachhochschule Joanneum.
- Elvik, R. (2001). Cost-benefit analysis of road safety measures: applicability and controversies. *Accident Analysis & Prevention*, 33(1), 9-17.
- Elvik, R., Ortenwall, P., Buylaert, W., Sølund, J., Holló, P., Mackay, M., . . . Wodzin, E. (2007). Social and Economic Consequences of Road Traffic Injury in Europe. Brussels, Belgium.
- Elvik, R., & Vaa, T. (2005). *The handbook of road safety measures*. Amsterdam ; San Diego, CA: Elsevier.
- Eriksson, J., Girod, L., Hull, B., Newton, R., Madden, S., & Balakrishnan, H. (2008). The pothole patrol: using a mobile sensor network for road surface monitoring.
- European Parliament and the Council. (2010). *DIRECTIVE 2010/40/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 7 July 2010 on the framework for the deployment of Intelligent Transport Systems in the field of road transport and for interfaces with other modes of transport*. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:207:0001:0013:EN:PDF>.
- Fuller, R. (1984). A conceptualization of driving behaviour as threat avoidance. *Ergonomics*, 27(11), 1139-1155.

- Hauer, E. (1997). *Observational before--after studies in road safety : estimating the effect of highway and traffic engineering measures on road safety* (1st ed.). Oxford, OX, U.K. ; Tarrytown, N.Y., U.S.A.: Pergamon.
- Heywood, I., Cornelius, S., & Carver, S. (2006). *An introduction to geographical information systems* (3rd ed.). Harlow: Pearson Education.
- Höhnscheid, K.-J., Schleh, R., Lerner, M., Elvik, R., Veisten, K., Wesemann, P., . . . Thulin, H. (2006). Framework for the assessment of road safety measures *Road Safety and Environmental Benefit-Cost and Cost-Effectiveness Analysis for Use in Decision-Making (ROSEBUD)*.
- Hufnagl, B. (2013). Ö3-GEISTERFAHRERSTATISTIK 2012. APA - OTS Retrieved 04.02., 2013, from [http://www.ots.at/presseaussendung/OTS\\_20130130\\_OT0002/oe3-geisterfahrerstatistik-2012](http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20130130_OT0002/oe3-geisterfahrerstatistik-2012)
- Joanneum Research Forschungsgesellschaft mbH. (2012). Austrian Patent No. 266906. ÖPA.
- Kaminski, J. L. (2008). WRONG-WAY DRIVING COUNTERMEASURES.
- Kuratorium für Verkehrssicherheit. (2011). Auf der falschen Spur Retrieved 15.01., 2013, from <http://www.kfv.at/verkehr-mobilitaet/unfallursachen/geisterfahrer/>
- Larsen, L., & Carstensen, G. (2011). Spøgelsebilisme: Vejdirektoratet.
- Ljungberg, A., Norlin, E., Grudemo, S., Nordlöf, P., & Sple, C. (2012). Samhällsekonomiska principer och kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 5.
- Näätänen, R., & Summala, H. (1974). A model for the role of motivational factors in drivers' decision-making\*. *Accident Analysis & Prevention*, 6(3), 243-261.
- Näätänen, R., & Summala, H. (1976). Road-user behaviour and traffic accidents. *Publication of: North-Holland Publishing Company*.
- Peltola, H. (2009). *Evaluating road safety and safety effects using Empirical Bayesian method*. Paper presented at the 4th IRTAD Conference, Seoul, Korea.
- PIARC Committee on Intelligent Transport. (2011). ITS Handbook - 2nd Edition Retrieved from [http://road-network-operations.piarc.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=38&Itemid=71&lang=en](http://road-network-operations.piarc.org/index.php?option=com_content&task=view&id=38&Itemid=71&lang=en)
- PIARC Committee on Intelligent Transport., Chen, K., & Miles, J. C. (1999). *ITS handbook 2000 : recommendations from the World Road Association (PIARC)*. Boston, Mass.: Artech House.
- rastepladser.dk. (2013). Rastepladser i Danmark Retrieved 24.02., 2013, from <http://rastepladser.dk/>
- Robatsch, K., & Hagspiel, E. (2002). Geisterfahrer-Ursachen von Falschfahrten und entsprechende Massnahmen. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 48(2).
- Shinar, D. (2007). *Traffic Safety and Human Behavior*: Emerald Group Pub Limited.
- Shuai, M., Xie, K., Ma, X., & Song, G. (2008). *An on-road wireless sensor network approach for urban traffic state monitoring*. Paper presented at the Intelligent

- Transportation Systems, 2008. ITSC 2008. 11th International IEEE Conference on.
- Transport Research Centre., International Transport Forum., & Organisation for Economic Co-operation and Development. (2008). *Towards zero : ambitious road safety targets and the safe system approach*. Paris: OECD.
- Transportstyrelse. (2012). STRADA – informationssystem för olyckor och skador i trafiken Retrieved 23.1., 2013, from <http://www.transportstyrelsen.se/sv/Vag/STRADA-informationssystem-for-olyckor-skador/>
- Wilde, G. J. (1981). *Objective and subjective risk in drivers' response to road conditions: the implications of the theory of risk homeostasis for accident aetiology and prevention*: Queen's University.
- Yoo, S., Chong, P. K., & Kim, D. (2009). S3: School zone safety system based on wireless sensor network. *Sensors*, 9(8), 5968-5988.

## Appendix

As the source for the wrong way driving reports in Austria is not very long time stable the reports that this work is based on are included here in the Appendix. All these reports are extracted from the press release website [www.ots.at](http://www.ots.at):

### Ö3-Geisterfahrerstatistik 2000 (Geisterfahrerermeldungen: 1.1.2000 - 31.12.2000)

Wien (OTS) - Erstmals wurden im Hitradio Ö3 in einem Jahr mehr als 500 Geisterfahrer gemeldet. Der Rekord aus dem Vorjahr wurde um knapp 9 % übertroffen. Sechs Geisterfahrer an einem Tag - dieser Spitzenwert aus dem Vorjahr wurde 2000 zwar nicht überboten, allerdings dreimal eingestellt, davon gleich zweimal im Juli. Das gefährlichste Autobahnteilstück im Jahr 2000 war der Kärntner Wörtherseeabschnitt auf der Südautobahn mit insgesamt 28 Meldungen. \*\*\*\*

#### Bundesländer

Die Steiermark und neuerdings Niederösterreich liegen ex aequo an der Spitze in der Bundesländerstatistik (89), gefolgt mit etwas Abstand von Kärnten (82) und Oberösterreich (80).

In der Steiermark (89) hat sich also die Anzahl der Geisterfahrer gegenüber 1999 (114) deutlich reduziert und zwar um 22%. Zu einer Reduktion kam es auch in Wien um 30% (Geisterfahrerermeldungen: 2000: 17; 1999: 23) und in Salzburg um 21% (Geisterfahrerermeldungen: 2000: 41; 1999:52). Stark zugenommen hingegen haben die Geisterfahrten in Tirol von 47 (1999) auf 71 (2000) Meldungen - um somit 51%.

Deutlich mehr Geisterfahrten als 1999 gab es auch in Kärnten (2000: 82; 1999: 56), und in Oberösterreich (2000: 80; 1999: 52). Exakt oder nahezu gleich geblieben sind die Zahlen in Niederösterreich (2000: 89; 1999: 84), Vorarlberg (2000: 19; 1999: 19) und im Burgenland (2000: 13; 1999: 14).

#### Wochentage

Das Wochenende - und hier vor allem der Sonntag - bleibt die gefährlichste Zeit in der Woche auf Österreichs Autobahnen. Mit 95 Geisterfahrten am Sonntag wurde der Vorjahrswert (82) sogar klar übertroffen. Mit großem Abstand an zweiter Stelle liegt der Samstag (82) gefolgt vom Dienstag (73). 1999 lag noch der Freitag auf Rang 2 (2000: 71; 1999: 81). Die wenigsten Geisterfahrer gab es wie im Vorjahr an Montagen (2000:57; 1999:53).

#### Monate

Der Juli ist und bleibt der Monat mit den meisten Geisterfahrten, wobei mit 60 Meldungen der Rekordwert aus dem Vorjahr (55) sogar noch klar übertroffen wurde. Damit gab es im Juli im Schnitt jeden Tag zwei Geisterfahrer. Aber auch der August war mit 58 Meldungen ein extrem starker Monat. Der Sommer war somit eindeutig die stärkste Jahreszeit. Die wenigsten Geisterfahrten gab es wie im Vorjahr im Februar (2000: 24; 1999:29).

#### Stunden / Tageszeit

Auch im Jahr 2000 lagen die Schwerpunkte der Geisterfahrten am Vormittag und am Abend. Die stärksten Stunden waren jene von 9:00 bis 10:00 bzw. von 21:00 bis 22:00 (jew. 31). In den Nachtstunden von 0:00 bis 6:00 ist die Anzahl (79) gegenüber dem Vorjahr nahezu gleich geblieben.(1999: 76)

#### Straßen

Die Südautobahn vor der Tauernautobahn und der Westautobahn - keine Veränderung gab es an der Reihenfolge der Autobahnen mit den meisten Geisterfahrern. Während jedoch die Zahlen auf der A10 (59) und der A1 (55) gegenüber 1999 nahezu gleich blieben, sind die Geisterfahrten auf der A2 geradezu "explodiert". 103 mal Geisterfahreralarm auf der längsten Autobahn Österreichs, der Südautobahn, bedeuten nicht nur erstmals ein dreistelliges Ergebnis, sondern gegenüber 1999 (82) ein Plus von 25%! Gemessen an ihrer Gesamtlänge gibt es jedoch einen anderen, klaren Spitzenreiter - die Brennerautobahn in Tirol (siehe auch "gefährlichste Teilstücke"). Auf der A13, deren Länge etwa nur ein Zehntel jener der Südautobahn beträgt, gab es 29 mal Geisterfahreralarm, davon 27 mal im Raum Innsbruck. Auf keiner anderen Autobahn gab es so viele Geisterfahrer pro Baukilometer.

Weitere interessante Details: Jene Straße mit den wenigsten Geisterfahrern war im vergangenen Jahr die S16, die Arlbergschnellstraße mit nur einer Meldung. Auf der S31, der Burgenlandschnellstraße

hingegen, wo es 1999 keinen einzigen Geisterfahrer gab, musste 2000 gleich 7 mal Alarm geschlagen werden.

Die gefährlichsten Teilstücke

Das gefährlichste Autobahnteilstück im Jahr 2000 war der Kärntner Wörtherseeabschnitt auf der Südautobahn mit insgesamt 28 Meldungen, gefolgt vom nur 19 km langen Abschnitt auf der A13, der Brennerautobahn zwischen Matrei und dem Knoten Innsbruck. Alleine von hier wurden 27 Geisterfahrer gemeldet. Mit großem Abstand auf Rang drei liegen ex aequo der Spitzenreiter des Vorjahres, die Tauernautobahn im Pongau (Flachau-Paß Lueg), die Südautobahn im Raum Wr. Neustadt und die Westautobahn im Großraum Linz mit jeweils 19 Geisterfahrermeldungen.

Im Vergleich zu 1999 am stärksten zugelegt haben also von den Spitzenreitern die A13 im Raum Innsbruck und die A1 im Raum Linz, aber auch die A12 im Tiroler Oberland (von 7 auf 17) und die A10 im Raum Villach (von 11 auf 17). Zu einer positiven Entwicklung gegenüber 1999 kam es hingegen vor allem auf der S6 im steirischen Abschnitt (von 20 auf 13), auf der A2 im Raum Graz (von 19 auf 13).

Tagesrekorde

Sechs Geisterfahrer an einem Tag - dieser Spitzenwert aus dem Vorjahr wurde 2000 zwar nicht überboten, allerdings dreimal eingestellt, davon gleich zweimal im Juli. Die genauen Daten: 2.7., 8.7. und 4.8.2000.

Unfallbilanz

7 Tote - so lautet die traurige Jahresbilanz nach Unfällen, an denen Geisterfahrer beteiligt waren. Die schwersten Unfälle ereigneten sich am 16.1. in Oberösterreich auf der Mühlkreisautobahn bei Treffling und am 12.9. auf der Westautobahn bei Salzburg mit jeweils zwei Todesopfern. 1999 waren 12 Menschen bei Geisterfahrerunfällen ums Leben gekommen, das sind fast doppelt so viele wie im Jahr 2000.

Rückfragehinweis: Ö3 Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: 01/36069/19120

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT UNTER AUSSCHLIESSLICHER INHALTLICHER  
VERANTWORTUNG DES AUSENDERS \*\*\*

OTS0088 2001-01-02/11:43

021143 Jän 01

### **Ö3-Geisterfahrerstatistik 2001**

Utl.: Tagesrekord: 7 Geisterfahrermeldung am Freitag, dem 13. April

Wien (OTS) - In den ORF-Radioprogrammen wurden im Jahr 2001 (Geisterfahrermeldungen: 1.1.2001 - 31.12.2001) exakt 444 Geisterfahrer gemeldet. Im Vergleich zum Rekordjahr 2000 ist die Zahl der Geisterfahrerwarnungen erfreulicherweise um über 11 % zurückgegangen. Besonders im 2. und 4. Quartal waren deutlich weniger Geisterfahrer unterwegs. Der Tagesrekord wurde am Freitag, dem 13. April, aufgestellt. An diesem Tag schlug Ö3 nicht weniger als 7mal Geisterfahreralarm. \*\*\*\*

Bundesländer Die Steiermark liegt an der Spitze der Bundesländerstatistik (98), gefolgt mit etwas Abstand von Niederösterreich (82) und Tirol (72). Das Schlusslicht bildet das Burgenland - mit diesmal 6 Meldungen.

In der Steiermark hat sich die Anzahl der Geisterfahrermeldungen gegenüber 2000 (89) leicht erhöht. Zu einer deutlichen Reduktion kam es hingegen in Oberösterreich (Geisterfahrermeldungen: 2001: 57; 2000: 80) und in Kärnten (2001: 56; 2000: 82). Auch in Niederösterreich (2001: 82; 2000: 89) und im Burgenland (2001: 6; 2000: 13 ) ist die Zahl der Falschfahrer zurückgegangen. Exakt oder nahezu gleich geblieben sind die Zahlen in Tirol (2001: 72; 2000: 71), Salzburg (2001: 40; 2000: 41) und in Wien (in beiden Jahren jeweils 17).

Wochentage Der Samstag ist der gefährlichste Wochentag auf Österreichs Autobahnen. 77 Geisterfahrer wurden an Samstagen gemeldet. Der Vorjahreswert (2000: 82 Geistermeldungen) wird jedoch nicht erreicht. An zweiter Stelle liegt der Donnerstag (68), gefolgt vom Freitag (65). Am

Sonntag hat sich die Situation völlig gewandelt. Im Jahr zuvor noch Spitzenreiter, war der Sonntag im Jahr 2001 mit 56 Meldungen der schwächste Wochentag.

Monate Der August ist der Monat mit den meisten Geistermeldungen, wobei mit 55 Warnungen der Rekordwert aus dem Vorjahr (58) unterboten werden konnte. Auch der Juli war mit 50 Meldungen ein starker Monat. Der Sommer war somit eindeutig die stärkste Jahreszeit. Die wenigsten Meldungen gab es im März (23).

Stunden / Tageszeit Im Jahr 2001 lagen die Schwerpunkte der Warnungen am frühen Nachmittag und am späteren Abend. Die stärksten Stunden waren jene von 13.00 bis 14.00 Uhr (31), gefolgt vom Zeitraum 22.00 bis 23.00 Uhr (26). Am Vormittag hat sich die Situation im Vergleich zum Vorjahr deutlich entspannt. In den Nachtstunden von 0.00 bis 6.00 Uhr ist die Anzahl (95) gegenüber dem Vorjahr hingegen deutlich angestiegen. (2000: 79)

Straßen Die Südautobahn vor der Inntalautobahn und der Westautobahn - das ist im Jahr 2001 die Reihenfolge der Autobahnen mit den meisten Geisterfahrern. Auf der A2 wurde der Spitzenwert vom Vorjahr (2000: 103) noch auf 110 gesteigert. Auf der A12 wurde mit 56 Geisterfahrerermeldungen der deutlichste Anstieg (2000: 41) registriert. Gemessen an ihrer Gesamtlänge waren auf keiner anderen Autobahn so viele Geisterfahrer pro Baukilometer unterwegs. Auf der A1 ist die Zahl nur leicht zurückgegangen (2001: 51; 2000: 55). Während die Tauernautobahn (A10) im Jahr 2000 mit 59 Falschfahrern auf Platz zwei lag, waren hier 2001 um ein Drittel weniger Geisterfahrer unterwegs (39).

Weitere interessante Details: Die S31, die Burgenlandschnellstraße, war im vergangenen Jahr "geisterfahrerfrei", im Jahr zuvor waren noch 7 Falschfahrten registriert worden. Auf der A13, der Brennerautobahn, wurde insgesamt 13mal gewarnt, im Jahr 2000 noch 29mal.

Die gefährlichsten Teilstücke Das gefährlichste Autobahnteilstück im Jahr 2001 war erstmals die Inntalautobahn (A12) im Tiroler Oberland zwischen Telfs und Zams mit insgesamt 25 Meldungen, gefolgt von der Pyhrnautobahn (A9) südlich von Graz (Graz-Spielfeld) mit 23. Auf Rang drei liegt die Südautobahn im Raum Wr. Neustadt mit 22. Von den Spitzenreitern am stärksten zugelegt haben die A12 im Tiroler Oberland (von 17 auf 25) und die A9 südlich von Graz (von 14 auf 23). Auf den gefährlichsten Strecken des Jahres 2000 ist hingegen ein positiver Trend bemerkbar. Für den Wörtherseeabschnitt der Südautobahn wurde 2001 18mal Geisterfahreralarm ausgelöst (2000: 28), und auf der Brennerautobahn zwischen Matrei und Innsbruck 12mal. Im Vergleich zu 2000 (27) hat sich hier die Zahl der Warnungen sogar mehr als halbiert.

Tagesrekord Freitag, 13. April: Der Rekord wurde am Freitag, dem 13. April, aufgestellt. An diesem Tag schlug Ö3 nicht weniger als 7mal Geisterfahreralarm. Fast ebenso gefährlich war der 25. August auf Österreichs Autobahnen: Hier hieß es 6mal "Achtung, Autofahrer!" Jeweils fünf Geisterfahrer wurden am 6. September und am 18. Oktober 2001 gemeldet.

Unfallbilanz 1 Toter - die Zahl der bei Geisterfahrerunfällen tödlich Verunglückten hat sich gegenüber 2000 von 7 auf eins deutlich verringert. Es gab zwar mehrere Unfälle durch Geisterfahrer, der einzige mit tödlichem Ausgang ereignete sich am 10. September auf der S6, der Semmeringschnellstraße, zwischen Maria Schutz und Neunkirchen.

Rückfragehinweis: Hitradio Ö3

Öffentlichkeitsarbeit Petra Jesenko Tel.: 01/36069/19121 Fax: 01/36069/519121 [petra.jesenko@oe3.at](mailto:petra.jesenko@oe3.at)

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT UNTER AUSSCHLISSLICHER INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS \*\*\*

OTS0074 2002-01-28/11:36

281136 Jän 02

### **Ö3-GEISTERFAHRERSTATISTIK 2002: Neuer Geisterfahrerrekord**

Wien (OTS) - 510 Geisterfahrer-Meldungen im Jahr 2002, das ist die höchste Anzahl an Meldungen, die in der Ö3-Verkehrsredaktion jemals registriert wurde. Im Jahr 2001 waren es noch 444 Geisterfahrer, das entspricht einer Steigerung von 15 %. In der Bundesländerstatistik führt die Steiermark, in der Straßenstatistik die Südautobahn. Auf drei Teilstücken werden im vergangenen Jahr jeweils 23 Geisterfahrer gezählt: Auf der A2 im Kärntner Wörtherseeabschnitt, auf der A10 im Salzburger Pongau und auf der A9 südlich von Graz. Die Opferbilanz: Im Jahr 2002 sterben drei

Personen bei Unfällen mit Geisterfahrern. Um das Phänomen Geisterfahrer einzudämmen, wurde ein neues System (GRIS) entwickelt. \*\*\*\*

DIE ECKZAHLEN:

	Gesamt	1.Qu.	2.Qu.	3.Qu.	4.Qu.
Gesamt 2002	510	106	109	169	126
Änderungen in % gegenüber Vorjahr:	14,86	26,19	-1,80	11,18	29,90
Gesamt 2001	444	84	111	152	97

GEISTERFAHRER-DETAILANALYSE 2002

BUNDESLÄNDERSTATISTIK: Die Steiermark (112 Meldungen: 2001: 98) führt wie jedes Jahr die Bundesländerstatistik an, gefolgt von Niederösterreich (101; 2001: 82) und diesmal Oberösterreich (67; 2001: 57). Das Schlusslicht bildet das Burgenland mit 8 Meldungen (2001: 6). Bis auf Tirol erhöht sich in allen Bundesländern die Anzahl der Meldungen.

STRAßENSTATISTIK: In der Straßenstatistik führt erneut die Südautobahn (A2) mit 100 Meldungen (2001: 110). Es folgen die Westautobahn (A1) mit 65 (2001: 51) und die Pyhrnautobahn (A9) mit 49 Meldungen (2001: 43). Deutlich erhöht sich die Anzahl auf der Westautobahn (+14) und auf der Ostautobahn (+12). Auf der Inntalautobahn (-24) und der Südautobahn (-10) sind hingegen wesentlich weniger Geisterfahrer unterwegs. Auf der Arlbergschnellstraße (S16) und auf der Burgenlandschnellstraße (S31) werden keine Geisterfahrten registriert.

DIE GEFÄHRLICHSTEN STRECKENABSCHNITTE: In drei Abschnitten werden jeweils 23 Geisterfahrer gezählt: - In Salzburg auf der A10 im Abschnitt Pongau zwischen Flachau und Pass Lueg (2001: 21) - In Kärnten auf der A2 im Raum Wörthersee zwischen Klagenfurt und Villach (2001: 18) - In der Steiermark auf der A9 südlich von Graz (2001: 23) Diese drei Teilstücke zählen traditionell zu den gefährlichsten in ganz Österreich. Das Teilstück mit den meisten Meldungen im Vorjahr, die A12 im Tiroler Oberland, rangiert diesmal auf Platz 10 mit 14 Meldungen (2001: 25).

DIE GEISTERFAHRERZEIT Das gefährlichste Quartal ist und bleibt das dritte, das heißt, auch 2002 werden in den Sommermonaten die meisten Geisterfahrer gemeldet. Der Juli sticht dabei mit 63 Meldungen (im Schnitt zwei täglich) besonders hervor.

In der Wochentagstatistik führt der Donnerstag mit 87 Meldungen, Schlusslicht bildet der Montag mit 58 Meldungen. Am Wochenende sind nach wie vor im Schnitt mehr Geisterfahrer unterwegs als an Werktagen.

In der Tagesverteilung dominieren diesmal der Vormittag und der Abend. In der Nacht sind vergleichsweise die wenigsten Geisterfahrer unterwegs, aber auch hier erhöhen sich die Meldungen 2002 deutlich.

DER TAGESREKORD Samstag, der 27. Juli, ist der Tag mit den meisten Geisterfahrern. 6mal wird im Ö3 Programm gewarnt, am Tag darauf weitere 5mal. So sind allein an diesem letzten Juli-Wochenende insgesamt 11 Geisterfahrer unterwegs.

DIE OPFERBILANZ Im Jahr 2002 kommen bei Geisterfahrerunfällen drei Personen ums Leben. Einer der Unfälle ereignet sich am 31.1.2002 in der Steiermark auf der A9 bei Seiersberg - eine Person wird getötet. Der zweite Unfall passiert am späten Abend des 9.12.2002 in Niederösterreich auf der Westautobahn bei Haag mit zwei Toten. Im Jahr 2001 ist eine Person bei einem Geisterfahrerunfall ums Leben gekommen.

GRIS- GHOST RIDER INFORMATION SYSTEM Seit 1994 werden jährlich die Geisterfahrermeldungen von Ö3 statistisch erhoben. Die Tendenz ist stark steigend. Um das Phänomen Geisterfahrer einzudämmen, wurde eine neue Technologie von Dolphin Technologies und dem Forschungszentrum Arsenal in Zusammenarbeit mit Ö3 entwickelt:

GRIS ist eine Technologie, die mittels Mikrowellen den Geisterfahrer bereits auf der Anschlussstelle erfasst und die Meldung binnen Sekunden an Ö3 bzw. an die Exekutive weiterleitet. Ö3 gibt die Meldung sofort durch, und zwar sowohl on Air im laufenden Radioprogramm als auch via RDS-TMC, dem digitalen Verkehrsservice. Parallel dazu fährt die Exekutive die Strecke ab, um den Geisterfahrer zu stoppen.

Autofahrer via Radio über Geisterfahrer zu warnen, ist ein lebenswichtiges Instrument, um Geisterfahrerunfälle zu verhindern. GRIS soll als Plattform für weitere Technologien dienen - auch was

die Warnung der Autofahrer auf den Straßen betrifft. Letztendlich müssen auch Maßnahmen gesetzt werden, um den Geisterfahrer an der Weiterfahrt zu hindern.

Rückfragehinweis: Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit Petra Jesenko Tel.: 01/36069/19121 Fax: 01/36069/519121 petra.jesenko@oe3.at

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT UNTER AUSSCHLIESSLICHER INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS \*\*\*

OTS0014 2003-01-27/09:00

270900 Jän 03

### Ö3 Geisterfahrerstatistik 2003

Utl.: Geisterfahreranzahl mit 506 Meldungen konstant hoch

Wien (OTS) - Im Ö3-Verkehrsservice wurde vergangenes Jahr insgesamt 506 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Nach dem Rekordwert aus dem Jahr 2002 mit 510 Meldungen hat sich die Anzahl nur unwesentlich um 4 Meldungen bzw. um 0,8 % reduziert. Die Gesamtzahl aus dem Jahr 2003 ist die zweitgrößte der letzten zehn Jahre.

	Gesamt	1. Qu.	2.Qu	3.Qu	4. Qu
Gesamtzahl 2003	506	94	118	161	133
Änderung in % gegenüber Vorjahr:	-0,78	-11,32	8,26	-4,73	5,56
Vergleichszeitraum 2002	510	106	109	169	126

Wo sind Geisterfahrer unterwegs? Die Bundesländerstatistik wird auch dieses Jahr von der Steiermark angeführt (113 Meldungen, 2002: 112) vor Niederösterreich (97, 2002: 101), Kärnten (78, 2002: 62), Oberösterreich (73, 2002: 67), Tirol (59, 2002: 65), Salzburg (35, 2002: 46), Wien (25, 2002: 31), Vorarlberg (17, 2002: 18) und dem Burgenland (9, 2002: 8).

In Kärnten (+16), in Oberösterreich (+6), der Steiermark (+1), und dem Burgenland (+1) hat sich die Anzahl erhöht, in Salzburg (-11), in Tirol (-6), in Wien (-6), in Niederösterreich (-4) und dem Vorarlberg (-1) hat sich die Anzahl verringert.

In der Straßenstatistik führt erneut die Südautobahn (A2) mit 115 Meldungen (2002: 100). Es folgen die Pyhrnautobahn (A9) mit 61 Meldungen (2002: 49) und die Tauernautobahn (A10) mit 51 Meldungen (2002: 47).

Wo gab es die größten Veränderungen? Auf der Südautobahn (+15, 2003: 115, 2002: 100), der Pyhrnautobahn (+12; 2003: 61, 2002: 49) und der Inntalautobahn (+10; 2003: 42, 2002: 32) hat sich die Anzahl jeweils deutlich erhöht. Am deutlichsten verringert haben sich die Geisterfahrten auf der Westautobahn (-18; 2003: 47, 2002: 65), gefolgt von der Brennerautobahn (-8; 2003: 15, 2002: 23) und der Karawankenautobahn (-8; 2003: 4, 2002: 12). Betrachtet man das gesamte Autobahn- und Schnellstraßennetz, so gab es 2003 nur auf der S16, der Arlbergschnellstraße, keine einzige Wahrnehmung eines Geisterfahrers.

Zu den Autobahnteilstücken: Der Abschnitt, von dem mit großem Abstand die meisten Geisterfahrer gemeldet wurden, ist die Pyhrnautobahn (A9) in der Steiermark zwischen Graz und Spielfeld. In diesem Bereich hat eine automatische Geisterfahrerwarnanlage insgesamt 35 Mal (2002: 23) Alarm geschlagen.

Jeweils 24 Meldungen gab es: - In Kärnten auf der A2 im Raum Wörthersee zwischen dem Knoten Villach und Klagenfurt-Ost (2002: 23) - In Niederösterreich auf der A2 im Raum Wr. Neustadt zwischen Baden und Grimmenstein (2002: 13) - In Tirol auf der A12 im Tiroler Unterland zwischen Innsbruck-Ost und Kufstein (2002: 12)

Die meisten Geisterfahrer auf Autobahn-Knotenpunkten, die in den Teilstücken nicht berücksichtigt sind, gab es am Knoten Graz-West (A2/A9) mit 4 Meldungen.

Wo gab es bei den Teilstücken die größten Veränderungen? Deutlich gesteigert gegenüber 2002 haben sich die Geisterfahrten - auf der A9 zwischen Graz-Webling und Spielfeld (+12 oder +52%) - auf der A12 im Tiroler Unterland zwischen Innsbruck und Kufstein (+12 oder +100%) - auf der A2 im Raum Wr. Neustadt zwischen Baden und Grimmenstein (+11 oder +85%) - und auf der A7 im Raum Linz zwischen dem Knoten Linz und Dornach (+9 oder +129%).

Am deutlichsten verringert haben sich die Geisterfahrten - auf der A1 im Raum St. Pölten zwischen Melk und dem Knoten Steinhäusl (-9 oder 63%) - auf der A4 im Wiener Stadtgebiet (-8 oder -62%) - und auf der A25 im gesamten Verlauf (-7 oder -58%)

Wann sind Geisterfahrer unterwegs? Das gefährlichste Quartal ist auch diesmal das dritte, d.h. auch 2003 wurden in den Sommermonaten die meisten Geisterfahrer registriert. Auffällig ist dabei der Monat August mit 69 Meldungen (im Schnitt mehr als zwei Meldungen täglich). Die wenigsten Geisterfahrten wurden im Februar gemeldet (27). In der Wochentagstatistik führt der Samstag mit 84 Meldungen. Am Wochenende waren im Schnitt etwas mehr Geisterfahrer unterwegs als an Werktagen.

In der Tagesverteilung waren im Schnitt an den Vormittagen die meisten Geisterfahrer unterwegs, knapp gefolgt vom Abend und der Nacht. In den Nachtstunden von 0:00 bis 6:00 Uhr haben die Geisterfahrten im Vergleich zu 2002 deutlich zugenommen (um 24%). Gleich an fünf Tagen gab es jeweils 6 Meldungen (5. April, 11. August, 13. August, 10. September und 13. September).

Unfallbilanz Auch 2003 lösten Geisterfahrer zahlreiche Unfälle aus, dabei wurden mehrere Personen verletzt. Zwei Personen (Quelle: BM für Inneres) kamen bei zwei Unfällen ums Leben. Einer der tödlichen Unfälle ereignete sich am 18.2. in Niederösterreich auf der S4 bei Wr. Neustadt. Der zweite tödliche Geisterfahrerunfall geschah am 27.11. in Oberösterreich auf der B1 bei Marchtrenk durch einen Frontalzusammenstoß. Die Richtungsfahrbahnen der B1 sind in diesem Bereich baulich voneinander getrennt.

Unfälle mit mehreren Verletzten gab es unter anderem - am 6.7. in Kärnten auf der A10 zwischen dem Knoten Villach und Spittal - am 15.9. in OÖ auf der A7 zwischen der Hafenstraße und der Prinz Eugen-Straße - am 18.12. auf der A2 zwischen Seebenstein und Wr. Neustadt - sowie am 21.12. in Salzburg auf der A1 bei Thalgau.

Bundesländerbilanz im Detail: Steiermark Fast jeder vierte Geisterfahrer in Österreich wird alljährlich auf steirischem Gebiet registriert. Die Steiermark führt mit 113 Meldungen (2002: 112) wie gewohnt die Bundesländerstatistik an, wobei anzumerken ist, dass die Steiermark über die meisten Autobahn- und Schnellstraßenkilometer verfügt. Und mit dem Ausbau der S6 bei Spital sind gegenüber 2002 noch zusätzliche Schnellstraßenkilometer hinzugekommen. Das 2003 gefährlichste Teilstück Österreichs liegt ebenfalls in der Steiermark, nämlich die A9 südlich von Graz mit 35 Meldungen. In den meisten dieser Fälle hat die automatische Geisterfahreralarmanlage bei Leibnitz einen Falschfahrer wahrgenommen und an die Gendarmerie gemeldet.

Niederösterreich Niederösterreich rangiert wie in den letzten Jahren hinter der Steiermark auf Rang 2 in der Bundesländerwertung. 97 Meldungen bedeuten ein Minus von vier Meldungen gegenüber 2002 (101), fast jeder fünfte österreichische Geisterfahrer ist in Niederösterreich unterwegs. Während insgesamt die Geisterfahrerszahl in NÖ leicht zurückgegangen ist, hat sich die Anzahl auf einem niederösterreichischen Teilstück, nämlich der A2 im Raum Wr. Neustadt, von 13 auf 24 nahezu verdoppelt. Auf Rang 2 in NÖ liegt die A4 im niederösterreichischen Abschnitt mit 15 Meldungen (2002: 14). Im Raum Wr. Neustadt ereignete sich auch einer der beiden tödlichen Unfälle des vergangenen Jahres: Am 18.2. starb eine Person bei einem Unfall auf der S4.

Kärnten Erstmals seit 2000 liegt Kärnten in der Bundesländerstatistik auf Rang 3. Kärnten ist jenes Bundesland, in dem mit 78 Meldungen der größte Anstieg gegenüber 2002 (62) zu verzeichnen war. Und wie jedes Jahr zählt der Wörtherseeabschnitt auf der Südautobahn zwischen Villach und Klagenfurt-Ost, in dem sich besonders viele Auf- und Abfahrten befinden, zu den gefährlichsten Teilstücken in ganz Österreich. Alleine 24 Mal wurde hier Alarm geschlagen (2002: 23). Auch auf der A10 zwischen Villach und Spittal mit 17 (2002: 12) sowie zwischen Spittal und Rennweg mit 7 (2002: 2) Geisterfahrern war jeweils eine deutliche Zunahme zu verzeichnen. Und eine der folgenschwersten Geisterfahrten hat 2003 ebenfalls auf der Tauernautobahn in Kärnten stattgefunden: Am 6.7. ereigneten sich wegen eines Geisterfahrers zwischen Villach und Spittal mehrere Unfälle, insgesamt wurden dabei 8 Personen verletzt.

Oberösterreich In Oberösterreich hat sich die Anzahl der Geisterfahrer nach dem Anstieg im Jahr 2002 erneut erhöht, diesmal um 6 Meldungen auf 73. Dabei ist zu berücksichtigen, dass mit der Eröffnung der - Welscher Westspange - auf der A8 im vergangenen Jahr ein neues, stark befahrenes Autobahnteilstück in Oberösterreich hinzugekommen ist. Dennoch hat Oberösterreich in der Bundesländerstatistik einen Rang verloren und liegt 2003 hinter Kärnten auf Rang 4. Interessant ist die Situation auf der Westautobahn: Auf der gesamten A1 zwischen Wien-Auhof und dem Walsberg hat sich die Anzahl der Geisterfahrer mehr oder weniger reduziert, mit einer Ausnahme: Im Abschnitt - Raum Linz - zwischen Asten und Vorchdorf hat sich die Anzahl von 12 auf 16 deutlich erhöht. Noch

gravierender ist der Anstieg der Meldungen auf der A7 im Linzer Stadtgebiet von 7 auf 16 und auf der A8 im Raum Wels von 6 auf 10. Dafür hat sich auf der A25 die Situation mit 5 Meldungen wieder etwas entspannt (2002: 12). Einen tödlichen Geisterfahrerunfall gab es am 27.11. auf der B1 bei Marchtrenk, wo die beiden Richtungsfahrbahnen baulich voneinander getrennt sind.

Tirol Wie schon 2002 hat sich auch 2003 die Gesamtzahl der Geisterfahrer in Tirol verringert. 59 Meldungen bedeuten ein Minus von 6. Hauptverantwortlich dafür ist der erfreuliche Rückgang der Geisterfahrten auf der A13 zwischen Matrei und Innsbruck von 22 auf 13. Der "Wermutstropfen": Auf der A12 im Tiroler Unterland zwischen Innsbruck-Ost und Kufstein hat sich die Anzahl von 12 auf 24 verdoppelt. Damit gehörte dieser Abschnitt 2003 zu den gefährlichsten in ganz Österreich. Kurios: Auf der A12 sind auch immer wieder LKW als Geisterfahrer unterwegs, wie z.B. am 9. Juli. Einen Tag später musste ebenfalls im Unterland vor einem Motorradfahrer als Geisterfahrer gewarnt werden. Übrigens: Wie schon 2002 war die S16, die Arlbergschnellstraße, auch 2003 "geisterfahrerfrei".

Salzburg Erstmals seit 1998 liegt die Gesamtzahl der Geisterfahrer in Salzburg mit 35 Meldungen unter 40. Besonders erfreulich ist die Entwicklung auf der A10 im Abschnitt zwischen Flachau und Paß Lueg. Dieses Teilstück, das Jahr für Jahr zu den gefährlichsten in ganz Österreich zählt und das 2002 noch die Spitzenposition eingenommen hat, rangiert 2003 "nur" noch auf Rang 6 unter allen Teilstücken in ganz Österreich. Die Geisterfahrten haben sich hier von 23 auf 18 reduziert. Auf der A1 im Raum Salzburg (von 13 auf 6) und der A10 zwischen dem Knoten Salzburg und Paß Lueg (9 auf 4) gab es jeweils nicht einmal halb so viele Geisterfahrer wie 2002. Ein schwerer Geisterfahrerunfall hat Ende des Jahres für Aufsehen gesorgt: Am 21.12. wurden bei einem Frontalzusammenstoß 4 Personen verletzt.

Wien In Wien hat sich die Anzahl der Geisterfahrer gegenüber dem bisherigen Rekordjahr 2002 von 31 auf 25 reduziert, am deutlichsten dabei auf der Ostautobahn im Wr. Stadtgebiet von 12 auf 5. Übrigens gab es auch abseits der Wiener Autobahnen und Schnellstraßen im vergangenen Jahr mehrmals Geisterfahreralarm, nämlich zwei Mal am Hietzinger Kai, einmal auf der Nordbrücke und einmal auf der Heiligenstädter Lände.

Vorarlberg In Vorarlberg ist die Anzahl der Geisterfahrer in den letzten fünf Jahren nahezu konstant geblieben. 2003 beträgt der Gesamtwert 17 (2002: 18), wobei erneut alle Geisterfahrten auf der A14 zustande kamen und kein einziger auf der S16. Das gefährlichste Teilstück der A14 war diesmal jenes zwischen Bludenz und Feldkirch mit 8 Meldungen.

Burgenland Zum fünften Mal hintereinander bildet das Burgenland das Schlusslicht in der Geisterfahrerstatistik, und das, obwohl es im Burgenland mehr Autobahn- und Schnellstraßenkilometer gibt als in Vorarlberg und Wien. Die meisten Geisterfahrer im Burgenland gab es übrigens auf der A4 mit 4 Meldungen. Glücklicherweise kam es im Burgenland 2003 zu keinem einzigen Geisterfahrerunfall.

~ Rückfragehinweis: Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit Petra Jesenko Tel.: 01/36069/19121 Fax: 01/36069/519121 petra.jesenko@orf.at ~

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT UNTER AUSSCHLIESSLICHER INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS \*\*\*

~ OTS0025 2004-01-13/09:02 ~

130902 Jän 04

### **Ö3 Geisterfahrerstatistik 2004: Geisterfahrerrekordhoch auf Österreichs Straßen**

Wien (OTS) - Im Hitradio Ö3 wurde vergangenes Jahr insgesamt 550 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Das ist der mit Abstand höchste Wert seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994. Der bisherige Rekordwert lag bei 510 Meldungen aus dem Jahr 2002. Gegenüber 2003 hat sich die Anzahl der Geisterfahrerwarnungen um knapp 9% erhöht.

In der Bundesländerstatistik liegt erstmals Niederösterreich (135 Meldungen, 2003: 97) voran, noch nie seit 1994 gab es in einem Bundesland eine so große Anzahl an Meldungen. Rang 2 teilen sich die Steiermark (92, 2003: 113) und Kärnten (92, 2003: 78). Dahinter folgen Oberösterreich (77, 2003: 73) und Tirol (69, 2003: 59) und mit etwas Abstand Salzburg (36, 2003: 35), Wien (21, 2003: 25), Vorarlberg (19, 2003: 17) und das Schlusslicht Burgenland (9, 2003: 9).

Deutlich erhöht hat sich die Anzahl der Geisterfahrerwarnungen in den Bundesländern NÖ (+39%, +38 Meldungen), Kärnten (+18%, +14 Meldungen) und Tirol (+17%, +10 Meldungen). Leicht erhöht hat sich die Anzahl in Vorarlberg (+12%, +2 Meldungen), Oberösterreich (+5%, +4 Meldungen) und Salzburg (+3%, +1 Meldungen). Exakt gleich geblieben ist die Anzahl im Burgenland. Und deutlich reduziert hat sich die Anzahl in der Steiermark (-19%, -21 Meldungen) und in Wien (-16%, -4 Meldungen).

In der Straßenstatistik führt mit großem Abstand die Südautobahn (A2) mit 153 Meldungen (2003: 115). Auf der Südautobahn haben die Geisterfahrten somit um ein Drittel zugenommen. Es folgen die Westautobahn (A1) mit 61 Meldungen (2003: 47) und die Inntalautobahn (A12) mit 49 Meldungen (2003: 42).

Auf der Südautobahn (+38 Meldungen, +33%) und der Westautobahn (+14 M., +30%) hat sich die Anzahl jeweils deutlich um etwa ein Drittel erhöht. Deutlich verringert haben sich die Geisterfahrten auf der Pyhrnautobahn (-28 M., -46%) und auf der Tauernautobahn (-15 M., -29%).

Die wenigsten Geisterfahrer wurden registriert auf der S4 und der S33 mit jeweils 1 Meldung. Kein einziger Geisterfahrer wurde auf der S2, der Verlängerung der Wiener Südosttangente, und auf der S31, der Burgenlandschnellstraße, wahrgenommen.

Das 2004 am stärksten betroffene Autobahnstück war die A2 zwischen Klagenfurt-Ost und dem Knoten Villach im Wörtherseeabschnitt inkl. Nordumfahrung Klagenfurt. Auf diesem Autobahnstück musste 40 Mal (2003: 24) vor Geisterfahrern gewarnt werden. Bei den diversen Autobahnknoten gab es 37 Mal (2003: 23) Geisterfahreralarm. Dahinter folgen die A2 im Raum Wiener Neustadt zwischen Baden und Grimmenstein (2003: 24) und die A2 im Wechselabschnitt zwischen Gleisdorf und Grimmenstein (2003: 10) mit jeweils 23 Meldungen.

Deutlich erhöht haben sich die Geisterfahrten - auf der S6 im niederösterreichischen Abschnitt (2004: 17, 2003: 1; +16 Meldungen oder +1600%) - auf der A2 im Wechselabschnitt (2004: 23, 2003: 10; +13 Meldungen oder + 130%) - auf der A1 im Seengebiet (2004: 15, 2003: 7; +8 Meldungen oder + 114%) - auf der A2 im Wörtherseeabschnitt (2004: 40, 2003: 24; +16 Meldungen oder + 67%)

Am deutlichsten verringert haben sich die Geisterfahrten

- auf der A9 zwischen Spielfeld und Graz (2004: 8, 2003: 35; -27 Meldungen oder -77%) - auf der A10 zwischen Villach und Spittal (2004: 11, 2003: 17; -6 Meldungen oder -35%)

Wann sind Geisterfahrer unterwegs? Im wie gewohnt stärksten Quartal, dem dritten Quartal 2004, wurden 172 Geisterfahrermeldungen (so viele wie noch nie in einem Quartal) gezählt. Der stärkste Monat war der September 2004 mit 59 Meldungen.

In der Wochentagstatistik führt der Samstag mit 103 Meldungen vor dem Sonntag mit 83 Meldungen. Damit waren am Wochenende im Schnitt deutlich mehr Geisterfahrer unterwegs als an Werktagen.

In der Tagesverteilung dominieren der Vormittag (9-12 Uhr) und der Abend (18-24 Uhr). Lediglich in den Nachtstunden (0-6 Uhr) sind die Geisterfahrten 2004 zurückgegangen.

In der Tagesstatistik sticht der 22. Dezember 2004 hervor. Allein an diesem Tag gab es auf Ö3 insgesamt 9 Mal Geisterfahreralarm, so oft wie nie zuvor an einem Tag. Bis dahin lag der der Höchstwert bei 7 Meldungen pro Tag.

Unfallbilanz 2004 wurde bei Unfällen, die Geisterfahrer verursacht haben, eine Person getötet (Quelle: BM für Inneres). Der tödliche Unfall ereignete sich am 19. August in NÖ auf der A4 der Ostautobahn bei Schwechat.

Unfälle mit einem oder mehreren Verletzten gab es unter anderem - am 28.1. in Vorarlberg auf der A14 zwischen Götzis und Rankweil. Hier war ein Traktor als Geisterfahrer unterwegs. - am 11.11. in Tirol auf der A12 zwischen Imst und Landeck - und am 8.12. in Salzburg auf der A10 im Raum Lammertal.

Bundesländerbilanz im Detail:

Niederösterreich Erstmals seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994 liegt Niederösterreich mit 135 Meldungen (2003: 97) in der Bundesländerstatistik alleine auf Rang 1. Noch nie wurden in einem Bundesland so viele Geisterfahrer gezählt wie 2004 in Niederösterreich. Exakt jede vierte Geisterfahrermeldung betraf 2004 Niederösterreich. Niederösterreich weist mit 39% auch die größte Steigerungsrate gegenüber dem Vorjahr auf. Bei den Autobahnstücken liegen ebenfalls zahlreiche niederösterreichische Abschnitte im Spitzenfeld: Das niederösterreichische Teilstück mit den meisten Meldungen (österreichweit Rang 3) ist die A2 im Raum Wiener Neustadt zwischen Baden und

Grimmenstein mit 23 Meldungen (2003: 24). Besonders auffällig ist die Situation auf der S6, der Semmeringschnellstraße im niederösterreichischen Abschnitt zwischen dem Knoten Seebenstein und dem im Herbst neu eröffneten Tunnel Semmering. Hier hat sich die Anzahl von 1 auf 17 dramatisch erhöht. Damit ist dieses Teilstück jenes mit der größten Steigerungsrate österreichweit. Und auch der einzige tödliche Geisterfahrerunfall ereignete sich in NÖ. Eine Person starb am 19.8. auf der A4 der Ostautobahn zwischen Schwechat und der Wiener Stadtgrenze. Noch ein Kuriosum: Am 24.10. wurde ein Lenker auf der S6 zwischen Maria Schutz und Gloggnitz gleich zwei Mal zum Geisterfahrer, nachdem er zweimal umgedreht hatte.

**Steiermark** Die Steiermark liegt erstmals seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994 nicht mehr an der Spitze in der Bundesländerwertung, sie wurde von Niederösterreich abgelöst. Die Steiermark teilt sich 2004 den zweiten Rang mit Kärnten. 92 Meldungen (2003: 113) bedeuten ein Minus von 19%. Damit gehört die Steiermark neben Wien (-16%) zu den zwei Bundesländern, in denen sich die Anzahl verringert hat. Das gefährlichste Autobahnteilstück, das zumindest zu einem Teil in der Steiermark liegt, ist die A2 im Wechselabschnitt zwischen Gleisdorf-Süd und Grimmenstein (österreichweit Rang 4). Hier wurden 23 Geisterfahrer (2003: 10) gezählt. 15 Geisterfahrermeldungen betrafen die A9 zwischen dem Bosrucktunnel und dem Knoten St. Michael (österreichweit Rang 12). Am auffälligsten ist jedoch die Situation auf der A9 zwischen dem Knoten Graz-West und Spielfeld: Gab es hier 2003 noch 35 Mal Geisterfahreralarm (2003 Rang 1 in ganz Österreich), so verringerte sich die Anzahl der Meldungen 2004 auf 8 Meldungen (-77%). Grund dafür dürfte eine noch 2003 vorgenommene Umstellung bei der Geisterfahrerwarnanlage Leibnitz sein.

**Kärnten** Erstmals seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994 liegt Kärnten in der Bundesländerstatistik auf Rang 2, gleichauf mit der Steiermark. 92 Meldungen (2003: 78) bedeuten ein Plus von 18% und die bislang größte registrierte Jahresanzahl in Kärnten. Auch das Teilstück mit den meisten Geisterfahrern in ganz Österreich befindet sich in Kärnten: Auf der A2 zwischen Klagenfurt-Ost und dem Knoten Villach (2003: Rang 2) gab es 40 Mal Geisterfahreralarm (2003: 24). Somit hat sich in diesem Autobahnabschnitt die Anzahl um zwei Drittel erhöht. Österreichweit auf Rang 9 liegt die A2 zwischen Klagenfurt-Ost und Bad St. Leonhard, wo sich die Anzahl von 14 auf 16 erhöht hat. Zu einer Reduktion in Kärnten kam es hingegen auf der A10 zwischen Spittal und dem Katschbergtunnel von 7 auf 3 Meldungen und auf der A11 von 4 auf 2. Und am 22.12.2004, dem Rekordtag mit österreichweit 9 Meldungen an einem Tag, wurden alleine in Kärnten fünf Geisterfahrer gezählt.

**Oberösterreich** Oberösterreich liegt wie schon 2003 auf Rang 4 in der Bundesländerstatistik. Mit 77 Meldungen hat sich die Anzahl um 4 Meldungen oder um 5% leicht erhöht. Bei den Autobahnteilstücken am deutlichsten zugenommen hat die Anzahl der Geisterfahrer auf der A1 im Seengebiet zwischen Vorchdorf und Mondsee von 7 auf 15 (österreichweit Rang 11). Hier haben sich die Meldungen also mehr als verdoppelt. Auf der A8 im Raum Wels zwischen dem Voralpenkreuz und Haag gab es eine Zunahme von 10 auf 12. 7 zusätzliche Geisterfahrer wurden beim Autobahnknoten Wels A8/A25 gezählt. Auf der A25 gab es 2004 3 Geisterfahrer (2003: 5). Leicht verringert haben sich die Werte im Großraum Linz (A7 im Stadtgebiet 16 auf 14, A1 zwischen Vorchdorf und Asten 16 auf 12). Insgesamt vier Geisterfahrer gab es auf der A9 zwischen dem Voralpenkreuz und dem Bosrucktunnel. Diese Anzahl könnte sich 2005 nach Fertigstellung und somit Verlängerung der A9 bei Kirchdorf erhöhen.

**Tirol** Erstmals seit zwei Jahren hat sich in Tirol die Zahl der Geisterfahrer erhöht, und zwar von 59 auf 69 oder um 17 %. Das Tiroler Teilstück mit den meisten Geisterfahrern war die A12 im Unterland zwischen Innsbruck-Ost und Kufstein mit 22 (2003: 24) Meldungen (österreichweit Rang 5), gefolgt von der A12 zwischen Innsbruck-Ost und Telfs-West mit 16 Meldungen (österreichweit Rang 8). Bei letzterem gab es ein Plus von 5 Meldungen oder 45%. Auf der A13 zwischen Innsbruck und Matrei gab es 14 Mal Geisterfahreralarm (2003: 13), auf der A12 im Oberland zwischen Telfs-West und Landeck 11 Mal (2003: 7). Kein einziger Geisterfahrer wurde 2004 auf der S16 zwischen Landeck und dem Arlberg tunnel registriert. Am 11.11.2004 verursachte ein Geisterfahrer auf der A12 zwischen Landeck und Imst einen Unfall, bei dem zwei Personen verletzt wurden.

**Salzburg** Auf den rund 140 Autobahnkilometern in Salzburg gab es 2004 36 Mal Geisterfahreralarm (2003: 35). Die Anzahl ist also nahezu gleich geblieben. Am stärksten betroffen war die A10 im Abschnitt Pongau zwischen Flachau und Paß Lueg, wo 15 (2003: 18) Geisterfahrer gezählt wurden. Dieser Abschnitt, der traditionell zu den gefährlichsten Teilstücken in ganz Österreich zählt, rangiert 2004 "nur" auf Rang 10 in der Österreichwertung. Hingegen mehr als verdoppelt haben sich die Geisterfahrten auf der A1 im Salzburger Gebiet von 6 auf 13. Bei einem Unfall am 8.12. auf der A10 bei Lammertal wurde der Geisterfahrer schwer, der entgegenkommende Lenker leicht verletzt.

Übrigens: Im benachbarten Bayern auf der A8 bei München forderte ein Geisterfahrerunfall Mitte August 4 Tote.

Wien Wien gehört mit der Steiermark zu den beiden Bundesländern, wo sich die Geisterfahrten gegenüber 2003 reduziert haben, nämlich von 25 auf 21 oder um 16%. Unterschiede gibt es bei den Autobahnteilstücken: Während sich auf der Südosttangente die Geisterfahrten von 5 auf 2 mehr als halbiert haben, haben sie sich auf der A4 im Stadtgebiet von 5 auf 9 nahezu verdoppelt. Auf der A22 im Stadtgebiet waren vier Geisterfahrer unterwegs, auf der S2 kein einziger. Übrigens gab es auch abseits der Wiener Autobahnen und Schnellstraßen im vergangenen Jahr Geisterfahreralarm, nämlich einmal am Wiedner Gürtel.

Vorarlberg In Vorarlberg ist die Anzahl der Geisterfahrer in den letzten sechs Jahren nahezu konstant geblieben. 2004 beträgt der Gesamtwert 19 (2003: 17), wobei es auf der S16 vier mal (2003: 0), am Knotenpunkt A14/S16 zwei Mal und auf der A14 dreizehn Mal Geisterfahreralarm gab. Das am stärksten betroffene Vorarlberger Teilstück war die A14 zwischen Dornbirn und Feldkirch mit 6 Meldungen (österreichweit Rang 31). Ein Kuriosum gab es am 28.1.: An diesem Tag war ein Traktor auf der A14 im Raum Götzis als Geisterfahrer unterwegs. Der Lenker verursachte einen Unfall, bei dem drei Personen verletzt wurden.

Burgenland Zum sechsten Mal hintereinander bildet das Burgenland das Schlusslicht in der Bundesländerwertung der Geisterfahrerstatistik, obwohl es im Burgenland mehr Autobahn- und Schnellstraßenkilometer gibt als in Vorarlberg und Wien. Mit 9 Meldungen ist die Zahl gegenüber 2003 exakt gleich geblieben. Das am stärksten betroffene burgenländische Teilstück war die A4 zwischen Bruck-Ost und Nickelsdorf mit vier Meldungen. Keinen einzigen Geisterfahrer gab es auf der S4 im Burgenland und auf der gesamten S31.

~ Rückfragehinweis: Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit Christine Klimaschka Tel.: 01/36069/19120 Fax.: 01/36069/519120 christine.klimaschka@orf.at ~

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT UNTER AUSSCHLIESSLICHER INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS \*\*\*

~ OTS0027 2005-01-11/09:00 ~

110900 Jän 05

### Ö3 GEISTERFAHRERSTATISTIK 2005: (1.1. - 31.12.2005)

Utl.: Anzahl der Geisterfahrer bleibt mit 521 Meldungen auf sehr hohem Niveau

Wien (OTS) - Im Ö3-Verkehrsservice wurde vergangenes Jahr 521 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Damit hat sich die Anzahl gegenüber 2004 (550) um 5 % reduziert. Dennoch - auch 2005 war ein "starkes" Geisterfahrerjahr, jenes mit der zweitgrößten Anzahl seit Beginn der Auswertungen im Jahr 1994.

GEISTERFAHRER-GESAMTANALYSE 2005 - DIE ECKZAHLEN:

~

	Gesamt	1.Qu	2.Qu	3.Qu	4.Qu.
Gesamt 2005	521	116	117	149	139
Änderungen in % gegenüber Vorjahr:	-5,3	10,5	0,9	-13,4	-11,5
Gesamt 2004	550	105	116	172	157

~

Kernaussagen der Ö3-Geisterfahrerstatistik:

- Die Anzahl der Geisterfahrer bleibt mit 521 Meldungen auf sehr hohem Niveau.
- 2005 war seit Beginn der Aufzeichnungen 1994 das zweitstärkste Geisterfahrerjahr.
- Nur im Rekordjahr 2004 wurden mit 550 Meldungen (um 5%) mehr Geisterfahrer gezählt als 2005.
- Zur Jahresmitte deutete alles auf einen neuen Jahreshöchstwert hin, ehe sich in der zweiten Jahreshälfte die Anzahl im Vergleich zu 2004 um 12% reduziert hat.

Dennoch: Das dritte Quartal (=Sommermonate) war auch 2005 das stärkste Quartal des Jahres.

- 8 Menschen wurden 2005 bei Geisterfahrerunfällen getötet. Das ist die höchste Zahl seit 1999, als 12 Menschen ums Leben kamen. - Bei den Bundesländern führt wie schon 2004 Niederösterreich vor der Steiermark und Kärnten.

- Den deutlichsten relativen Zuwachs gab es in Wien, den stärksten Rückgang in Oberösterreich.

- Das am stärksten betroffene Teilstück war die A12 im Tiroler Unterland zwischen Kufstein und Innsbruck mit 33 Meldungen. - Am ehesten begegnet man einem Geisterfahrer in den Abendstunden, an einem Wochenende (speziell an einem Samstag), im Sommer.

- Tagesrekorde: 5 Mal gab es jeweils 5 Geisterfahrer an einem Tag, zuletzt am 17. Dezember 2005. Der Tageshöchstwert von 9 Geisterfahrern, aufgestellt 2004, blieb unerreicht.

#### DETAILANALYSE:

WIEVIELE Geisterfahrer waren unterwegs?

Im Ö3-Verkehrsservice wurde vergangenes Jahr 521 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Damit hat sich die Anzahl gegenüber 2004 (550) um 5 % reduziert.

Dennoch - auch 2005 war ein "starkes" Geisterfahrerjahr, jenes mit der zweitgrößten Anzahl seit Beginn der Auswertungen im Jahr 1994.

WO sind Geisterfahrer unterwegs?

Bundesländerstatistik:

In der Bundesländerstatistik liegt wie schon 2004 Niederösterreich (117 Meldungen / 2004: 135) voran. Auf Rang 2 folgt die Steiermark (96 / 2004: 92), gefolgt von Kärnten (75 / 2004: 92). Knapp dahinter liegt Tirol (73 / 2004: 69) und mit Abstand folgen Oberösterreich (53 / 2004: 77), Salzburg (38 / 2004: 36), Wien (35 / 2004: 21), Vorarlberg (19 / 2004: 19) und das Schlusslicht Burgenland (15 / 2004: 9).

Veränderungen:

Deutlich erhöht hat sich die Anzahl der Geisterfahrmeldungen in den Bundesländern Wien (+67%, +14 Meldungen) und Burgenland (+67%, +6 Meldungen).

Gleich geblieben oder nur geringfügig erhöht hat sich die Anzahl in Vorarlberg (+/- 0%), der Steiermark (+ 4 %, + 4 Meldungen), Tirol (+6 %, + 4 Meldungen) und Salzburg (+6 %, + 2 Meldungen).

Relativ gesehen den deutlichsten Rückgang gab es in Oberösterreich (-31%, -24 Meldungen).

Auch in Kärnten (-18%, -17 Meldungen) und Niederösterreich (-13%, -18 Meldungen) sind die Geisterfahrmeldungen 2005 deutlich weniger geworden.

Straßenstatistik:

In der Straßenstatistik führt - was die absoluten Zahlen betrifft - mit großem Abstand die Südautobahn (A2) mit 113 Meldungen (2004: 153). Es folgen die Inntalautobahn (A12) mit 54 Meldungen (2004: 49) und die Westautobahn (A1) mit 42 Meldungen (2004: 61).

In Relation zur Autobahnlänge waren auf der Ostautobahn (A4) die meisten Geisterfahrer unterwegs.

Veränderungen:

Auf der Ostautobahn (+13 Meldungen, +52 %) und der Rheintalautobahn (+ 6 M., + 46 %) hat sich die Anzahl jeweils deutlich um etwa die Hälfte erhöht.

Deutlich verringert haben sich die Geisterfahrten auf der Südautobahn (- 40 M., -26%) und auf der Westautobahn (-19 M., -31%).

Die wenigsten Geisterfahrer wurden registriert auf der S4 und der S16 mit jeweils 1 Meldung.

Kein einziger Geisterfahrer wurde auf der S2, der Verlängerung der Wiener Südosttangente, wahrgenommen.

Autobahnteilstücke:

Das 2005 am stärksten betroffene Autobahnstück war die A12, Inntalautobahn, zwischen Innsbruck-Ost und Kufstein im Tiroler Unterland. Auf diesem Autobahnstück musste 33 Mal (2004: 22) vor Geisterfahrern gewarnt werden.

Bei den diversen Autobahnknoten gab es in Summe 32 Mal (2004: 37) Geisterfahreralarm.

Dahinter folgt die A2 im Wörtherseeabschnitt zwischen Klagenfurt-Ost und dem Knoten Villach mit 27 Meldungen (2004: 40).

Veränderungen:

Deutlich erhöht haben sich die Geisterfahrten

auf der A12 im Tiroler Unterland (+11 Meldungen oder +50%) auf der A4 im Wiener Raum (+7 Meldungen oder +78%)

auf der A9 südlich von Graz (+6 Meldungen oder +75%)

auf der S6 in der Steiermark (+6 Meldungen oder +55%)

Am deutlichsten verringert haben sich die Geisterfahrten auf der A2 im Raum Wörthersee (-13 Meldungen oder -33%)

auf der A1 im Seengebiet (-11 Meldungen oder -73%)

auf der A9 im Raum Liezen (-11 Meldungen oder -73%)

auf der S6 in Niederösterreich (-9 Meldungen oder -53%)

auf der A2 im Raum Wr. Neustadt (-8 Meldungen oder -35%)

WANN sind Geisterfahrer unterwegs?

Noch nie waren in einer ersten Jahreshälfte so viele Geisterfahrer unterwegs wie im ersten Halbjahr 2005. Zu Jahresmitte deutete alles auf einen "Jahreshöchstwert" hin. Doch dann gab es in der zweiten Jahreshälfte im Vergleich zum zweiten Halbjahr 2004 einen deutlichen Rückgang. Am Ende ergab dies die zweithöchste je registrierte Gesamtzahl in einem Jahr.

Das dritte Quartal war zwar auch 2005 das stärkste der vier Quartale, aber gerade im dritten Quartal hat sich die Situation gegenüber den Jahren davor gebessert (im Vergleich zu 2004 ein Minus von 13%). Der stärkste Monat 2005 war der Juli mit 56 Meldungen.

In der Wochentagstatistik bleibt der Samstag mit Abstand der "gefährlichste" Wochentag mit 105 Meldungen, gefolgt vom Sonntag mit 87 Meldungen. Damit waren wie schon 2004 am Wochenende deutlich mehr Geisterfahrer unterwegs als an Werktagen.

In der Tagesverteilung wurden am Nachmittag (12-18 Uhr) und am Abend (18-24 Uhr) die meisten Geisterfahrer registriert. Die wenigsten Geisterfahrermeldungen gab es in den Morgen- und Nachtstunden.

Betrachtet man die einzelnen Tage (Tagestatistik), gab es fünf Tage, an denen jeweils fünf Mal Alarm geschlagen werden musste. Sechs oder mehr Geisterfahrer pro Tag wurden kein einziges Mal gemeldet. Der Tageshöchstwert mit 9 Meldungen vom 22. Dezember 2004 blieb unerreicht.

Unfallbilanz:

Die Geisterfahrer-Unfallbilanz hat sich 2005 gegenläufig zur gesamten Verkehrsunfallstatistik entwickelt.

Während die Gesamtzahl der bei Verkehrsunfällen getöteten Personen im Jahr 2005 erstmals seit Jahrzehnten weniger als 800 betrug, war die Opferzahl verursacht durch Geisterfahrerunfälle 2005 überdurchschnittlich groß.

8 Personen kamen 2005 bei vier tödlichen Unfällen mit Geisterfahrern ums Leben:

- am 31.1. starb eine Person in Salzburg auf der B311 bei Bruck an der Glocknerstraße

- am 5.7. starben 3 Personen auf der A10 bei der Einfahrt in den Tauerntunnel

- 3 Tote gab es in den Nachtstunden am 9.10. in Niederösterreich auf der Südautobahn zwischen Baden und Wöllersdorf

Und eine Person starb am 18.11. bei einem Geisterfahrerunfall in Kärnten auf der A2 bei Grafenstein

Die Opferzahl war die größte seit 1999, als 12 Personen bei Geisterfahrerunfällen starben.

Bundesländerbilanz im Detail:

Niederösterreich

Wie schon im Jahr 2004 führt Niederösterreich die Bundesländerstatistik an, wenngleich sich die Anzahl der Meldungen um 13% auf 117 reduziert hat (2004: 135).

Das am stärksten betroffene Teilstück, das zumindest teilweise in NÖ liegt, ist die Südautobahn im Wechselabschnitt zwischen Grimmenstein und Gleisdorf (St) mit 17 Meldungen (2004: 23). Österreichweit liegt der Bereich auf Rang 5.

Auf der A2 im Raum Wiener Neustadt wurden 15 Geisterfahrer gezählt (2004: 23). In beiden Bereichen hat sich die Anzahl deutlich reduziert.

Noch deutlicher verringert hat sich das Aufkommen von Geisterfahrern auf der S6 im niederösterreichischen Abschnitt, wo sich die Anzahl von 17 auf 8 mehr als halbiert hat.

Erstmals angeführt ist die S1 im Raum Schwechat. Hier wurden 2005 vier Geisterfahrer gezählt. Zusätzlich gab es einen Geisterfahrer im Knoten Schwechat A4/S1.

Ein tödlicher Geisterfahrer-Unfall ereignete sich am 9. Oktober 2005 kurz vor Mitternacht auf der Südautobahn zwischen Baden und Wöllersdorf. Bei diesem Unfall kamen 3 Personen ums Leben.

Steiermark

Die Steiermark, von 1994 bis 2004 Spitzenreiter in der Bundesländerstatistik, liegt wie schon 2004 hinter NÖ auf Rang 2 in der Bundesländerwertung mit 96 Meldungen (2004: 92). Die Anzahl hat sich also nur geringfügig um 4% erhöht.

Das gefährlichste steirische Teilstück ist die Semmeringschnellstraße im steirischen Abschnitt. Hier hat sich die Anzahl von 11 auf 17 um mehr als 50% erhöht. Die S6 in der Steiermark liegt österreichweit auf Rang 4.

Gleich viele Geisterfahrer gab es auf der A2 im Wechselabschnitt zwischen Gleisdorf und Grimmenstein (NÖ).

Das drittgefährlichste steirische Teilstück war 2005 die A9 zwischen Spielfeld und dem Knoten Graz-West (österreichweit: Rang 12), wo sich die Anzahl 2005 von 8 auf 14 deutlich erhöht hat.

In der Steiermark gab es 2005 keinen einzigen tödlichen Geisterfahrer-Unfall.

Kärnten

Kärnten, 2004 noch gleichauf mit der Steiermark auf Rang 2, belegt 2005 Rang 3 in der Bundesländerstatistik mit 75 Meldungen (2004: 92). Die Anzahl hat sich um fast ein Fünftel (18%) reduziert.

Und auch im traditionell gefährlichsten Teilstück in Kärnten, der A2 im Wörtherseeabschnitt zwischen Klagenfurt-Ost und dem Knoten Villach, war eine deutliche Verringerung der Geisterfahrer von 40 auf 27 zu verzeichnen.

Dennoch liegt dieser Bereich, 2004 noch österreichweit Spitzenreiter, immer noch auf Rang 3 unter allen Teilstücken in ganz Österreich. In Kärnten gab es 2005 einen tödlichen Geisterfahrerunfall. Am 18. November 2005 starb auf der Südautobahn bei Grafenstein eine Person nach einem Frontalzusammenstoß.

Tirol

Mit 73 Meldungen (2004: 69) gab es in Tirol noch nie so viele Geisterfahrer in einem Jahr wie 2005. Wie schon 2004 liegt Tirol auf Rang 4 in der Bundesländerstatistik.

Besonders auffällig ist das Teilstück auf der A12 im Tiroler Unterland zwischen Innsbruck-Ost und Kufstein. 2005 war es das Teilstück mit den meisten Meldungen in ganz Österreich. Mit 33 Meldungen gab es hier eine Zunahme um exakt 50%.

Hingegen sind die Geisterfahrten auf der A12 im Raum Innsbruck und im Oberland jeweils geringfügig weniger geworden.

Auf der S16 im Tiroler Abschnitt gab es erstmals seit 2001 wieder einen Geisterfahrer.

Tödliche Geisterfahrerunfälle gab es 2005 in Tirol nicht.

#### Oberösterreich

Oberösterreich ist jenes Bundesland, wo die Anzahl der Geisterfahrer relativ gesehen 2005 am stärksten bis auf 53 Meldungen zurückgegangen ist (2004: 77 Meldungen, -31%).

Das oberösterreichische Teilstück mit den meisten Geisterfahrern war die A7 im Raum Linz. Aber auch hier hat sich die Anzahl von 14 auf 8 nahezu halbiert.

Mehr als verdoppelt hat sich die Anzahl auf der A25 (von 3 auf 7), nur leicht zugenommen hat die Anzahl auf der A8 im Raum Ried, und auf der A9 in den beiden oberösterreichischen Abschnitten. Tödliche Geisterfahrerunfälle gab es 2005 in Oberösterreich nicht.

#### Salzburg

In Salzburg gab es 2005 38 Mal Geisterfahreralarm (2004: 36). Die Anzahl ist seit Jahren relativ konstant.

Am stärksten betroffen war erneut die A10 im Abschnitt "Pongau" zwischen Flachau und Paß Lueg, wo mit 15 Geisterfahrern die Anzahl exakt gleich geblieben ist. Dieser Abschnitt, der traditionell zu den gefährlichsten Teilstücken in ganz Österreich zählt, rangiert 2005 auf Rang 7 in der Österreichwertung. Nur eine Meldung weniger (14) betraf die A1 im Raum Salzburg.

2005 gab es in Salzburg zwei Geisterfahrerunfälle mit tödlichem Ausgang:

Am 31. Jänner 2005 starb eine Person bei einem Geisterfahrerunfall auf der B311 bei Bruck an der Glocknerstraße. Die Fahrbahnen der Pinzgauer Straße sind in diesem Bereich baulich voneinander getrennt. Am 5. Juli 2005 wurden auf der Tauernautobahn im Bereich Tauerntunnel bei einem Geisterfahrerunfall 3 Personen getötet.

#### Wien

Noch nie wurden in einem Jahr in Wien so viele Geisterfahrer gezählt wie 2005.

Mit 35 Meldungen gab es einen Zuwachs um zwei Drittel, damit wurde beinahe die Anzahl der Geisterfahrer in Salzburg erreicht. Das gefährlichste Wiener Teilstück war die A4 zwischen dem Knoten Prater und der Stadtgrenze. Hier hat sich die Anzahl von 9 auf 16 nahezu verdoppelt. Österreichweit rangiert dieses Teilstück auf Rang 6 (2004: Rang 26). Auf der Südosttangente gab es immerhin 7 Geisterfahrer (2004: 2).

Abseits der Autobahnen gab es in Wien Geisterfahrer auf der Nordbrücke (2), auf der Heiligenstädter Lände (2), in der Hadikgasse, auf der Brigittenauer Lände und auf der Schüttelstraße (alle 1). Tödliche Geisterfahrerunfälle gab es 2005 in Wien nicht.

#### Vorarlberg

In Vorarlberg ist die Anzahl der Geisterfahrer in den letzten sechs Jahren nahezu konstant geblieben. 2005 beträgt der Gesamtwert wie schon 2004 19, wobei alle Geisterfahrer auf der A14 unterwegs waren, kein einziger auf der S16.

Das gefährlichste Teilstück war die A14 zwischen Dornbirn und Feldkirch mit 10 Meldungen.

Tödliche Geisterfahrerunfälle gab es 2005 in Vorarlberg nicht.

#### Burgenland

Zum siebenten Mal hintereinander bildet das Burgenland das Schlusslicht in der Bundesländerwertung der Geisterfahrerstatistik, obwohl es im Burgenland mehr Autobahn- und Schnellstraßenkilometer gibt als in Vorarlberg und Wien.

Allerdings hat sich die Zahl im Vergleich zu 2004 von 9 auf 15 um zwei Drittel erhöht. Das am stärksten betroffene burgenländische Teilstück war die A4 zwischen Bruck-Ost und Nickelsdorf mit 8 Meldungen - hier hat sich die Anzahl gegenüber 2004 verdoppelt. Tödliche Geisterfahrerunfälle gab es 2005 im Burgenland nicht.

Rückfragehinweis: Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit: Petra Jesenko Tel.: 01/36069/19121  
petra.jesenko@orf.at

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT UNTER AUSSCHLISSLICHER INHALTLICHER  
VERANTWORTUNG DES AUSENDERS \*\*\*

### **Ö3-Geisterfahrerstatistik 2006: Niedrigste Zahl seit fünf Jahren**

Wien (OTS) - Die Anzahl der Geisterfahrmeldungen im Hitradio Ö3 hat sich 2006 deutlich auf 486 reduziert. Das bedeutet ein Minus von knapp sieben Prozent. Damit hat sich der erfreuliche Abwärtstrend aus dem Vorjahr fortgesetzt und erstmals seit 2001 ist die Gesamtzahl auf unter 500 gesunken. Der stärkste Monat im Jahr 2006 war der Juni, das dritte Quartal (Sommermonate) war auch das stärkste Quartal im letzten Jahr. Bei den Bundesländern führt das dritte Jahr in Folge Niederösterreich vor der Steiermark und Kärnten bei den Ö3-Geisterfahrmeldungen. Zehn Geisterfahrer an einem Tag - so viele wie noch nie - gab es am 25.6.2006.

Den stärksten relativen Zuwachs an Geisterfahrern gab es in Niederösterreich und Vorarlberg, den stärksten Rückgang in Wien und Tirol. Das am stärksten betroffene Teilstück war die A2 im Kärntner Wörtherseeabschnitt zwischen Klagenfurt-Ost und Villach mit 31 Geisterfahrmeldungen. Auffällig laut Ö3-Verkehrsredaktion ist auch die S1 im Südosten von Wien, die nach Freigabe der Strecke zwischen Schwechat und Vösendorf Ende April mit 20 Meldungen auf Rang 3 rangiert. Besonders positiv entwickelt hat sich die Situation auf der A12 im Tiroler Unterland, dem gefährlichsten Teilstück 2005. Hier gab es nur ein Viertel der Geisterfahrer von 2005.

Ö3-Detailanalyse: Wo sind Geisterfahrer unterwegs? Die Bundesländerstatistik führt erneut Niederösterreich (141 Meldungen, 2005: 117), wobei sich der Abstand zu den anderen Bundesländern deutlich vergrößert hat. Auf Rang 2 folgt die Steiermark (84, 2005: 96), gefolgt von Kärnten (72, 2005: 75). Auf Rang 4 nach vor geschoben hat sich Oberösterreich (57, 2005: 53). Tirol (44, 2005: 73) ist aufgrund des deutlichen Rückgangs auf Rang 5 gefallen. Mit Abstand dahinter folgen Salzburg (29, 2005: 38) und Vorarlberg (25, 2005: 19). Rang 8 teilen sich das Burgenland (17, 2005: 15) und Wien (17, 2005: 35), wobei sich in Wien die Anzahl gegenüber 2005 mehr als halbiert hat.

Veränderungen: Durch die Freigabe der S1 zwischen Vösendorf und Schwechat Ende April hat sich die Anzahl der Geisterfahrer auf der S1 drastisch um 16 Meldungen auf 20 (+400%) erhöht. Auf der Westautobahn (+13 Meldungen, +31%) gab es ebenfalls einen deutlichen Anstieg gegenüber 2005. Deutlich verringert haben sich die Geisterfahrten auf der Inntalautobahn (-25 Meldungen, -46%) und auf der Ostautobahn (-20 Meldungen, -20%). Nur einen einzigen Geisterfahrer gab es 2006 auf der S2. Kein einziger Geisterfahrer wurde auf der S4 registriert. Auffallend ist auch, dass abseits der Autobahnen und Schnellstraßen lediglich auf der Wiener Nordbrücke zwei Geisterfahrer gesehen wurden. Bundesstraßen blieben 2006 - im deutlichen Gegensatz zum Jahr davor - von Geisterfahrern verschont.

Autobahnteilstücke: Das 2006 am stärksten betroffene Autobahnteilstück war die A2, Südautobahn, zwischen Klagenfurt-Ost und dem Knoten Villach. Auf diesem Autobahnstück musste 31 Mal (2005: 27) vor Geisterfahrern gewarnt werden. Dahinter folgen die A2 im Raum Wr. Neustadt mit 26 Meldungen (2005: 15) und die S1 zwischen Vösendorf und Schwechat mit 20 Meldungen (2005: 4 - noch nicht ausgebaut).

Unfallbilanz: Auch 2006 verursachten Geisterfahrer mehrere Unfälle. Einer der Unfälle hatte tödliche Folgen: Am 26.10.2006 starben zwei Personen in Linz auf der A7 der Mühlkreisautobahn. Der PKW, der auf der falschen Richtungsfahrbahn unterwegs war, prallte frontal gegen ein Fahrzeug des ARBÖ-Pannendienstes. Die beiden Insassen des PKW starben. Zum Vergleich: 2005 starben acht Personen bei Geisterfahrerunfällen. Seit 1987 sind 99 Personen bei Geisterfahrerunfällen ums Leben gekommen.

#### **Bundesländerbilanz im Detail:**

Niederösterreich Wie schon in den letzten beiden Jahren führt Niederösterreich die Bundesländerstatistik an. Nicht nur das: NÖ verzeichnet mit 141 Meldungen (2005: 117) die höchste Anzahl seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994. Der Zuwachs gegenüber 2005 beträgt 21%. Mitverantwortlich dafür ist die Fertigstellung der S1 zwischen Schwechat und dem Knoten Vösendorf Ende April. Den ersten Geisterfahrer am neuen Abschnitt gab es übrigens am 7.5.2006. Mit 20 Geisterfahrmeldungen liegt die S1 im Ranking der gefährlichsten Abschnitte Österreichs auf Anhieb auf Rang 3. Noch davor auf Rang 2 liegt die A2 im Raum Wr. Neustadt mit 26 Meldungen (2005: 15). Dieser Abschnitt zählt zu jenen, wo sich die Anzahl der Meldungen besonders stark erhöht hat (73%). Erhöht hat sich auch die Anzahl u.a. auf der A1 im Raum Amstetten (12; 2005: 7) und auf der S6 im niederösterreichischen Abschnitt (11; 2005: 8). Am deutlichsten reduziert haben sich die Meldungen

auf der A4 im niederösterreichischen Abschnitt (5; 2005: 14). Tödliche Geisterfahrerunfälle haben sich in NÖ 2006 nicht ereignet, dennoch gab es auch 2006 einen schweren Geisterfahrerunfall in NÖ. Am 21.5. wurden nach einem Frontalzusammenstoß auf der A1 bei Haag zwei Personen schwer und drei Menschen leicht verletzt. Am Rekordtag, dem 25. Juni 2006, kamen vier der 10 Geisterfahrmeldungen dieses Tages aus Niederösterreich.

**Steiermark** Die Steiermark liegt zwar weiterhin auf Rang 2 in der Bundesländerstatistik, weist aber mit 84 Meldungen (2005: 96) den niedrigsten Wert seit 2001 auf. Der Rückgang gegenüber 2005 beträgt 13%. Das gefährlichste steirische Teilstück war 2006 die A9 im Raum Liezen zwischen dem Bosrucktunnel und dem Knoten St. Michael mit 17 Meldungen (2005: 4). Hier hat sich die Anzahl mehr als vervierfacht und österreichweit liegt dieser Abschnitt auf Rang 4. Auch auf der A2 im Raum Graz hat sich die Anzahl der Meldungen deutlich erhöht auf 15 (2005: 10), umgekehrt gab es auf der S6 im steirischen Abschnitt einen deutlichen Rückgang (12; 2005: 17), ebenso auf der A2 im Wechselabschnitt (10; 2005: 17). Auf der S35 im Raum Bruck, wo 2005 kein einziger Geisterfahrer registriert worden war, wurden 2006 immerhin 4 Falschfahrer gezählt. Betrachtet man die Autobahnknoten, so wurden im Knoten Graz-West (A2/A9) 5 Geisterfahrer gezählt (2005: 4), im Knoten St. Michael (A2/S6) 2 Geisterfahrer (2005: 1). Mindestens zweimal waren LKW-Fahrer in der Steiermark als Geisterfahrer unterwegs, am 29. August konnte ein Privatlenker einen Geisterfahrer stoppen. Und am 15. Oktober verursachte ein Geisterfahrer einen Unfall auf der S6 zwischen Bruck und Mürzzuschlag und konnte danach unbehelligt entkommen.

**Kärnten** Kärnten nimmt in der Bundesländerwertung wie schon im Jahr davor Rang 3 ein mit 72 Meldungen (2005: 75). Die Anzahl hat sich geringfügig um 4% reduziert. In Kärnten liegt der gefährlichste Abschnitt Österreichs, die A2 zwischen Klagenfurt-Ost und dem Knoten Villach, wo 31 Geisterfahrer gezählt wurden (2005: 27). Seit 2000 wurden von diesem Bereich nicht weniger als 191 Geisterfahrer gemeldet - damit ist der Wörtherseeabschnitt auch über die letzten Jahre gesehen das gefährlichste Autobahnteilstück Österreichs. Deutlich ist auch der Zuwachs im Abschnitt A10 zwischen dem Knoten Spittal und Knoten Villach auf 16 Meldungen (2005: 11). Reduziert hat sich die Anzahl auf der A2 zwischen Klagenfurt-Ost und Bad St. Leonhard auf 11 Meldungen (2005: 15). Am 16. Jänner streifte eine Geisterfahrerin einen LKW und wurde dabei schwer verletzt.

**Oberösterreich** Oberösterreich rangiert nach einjähriger Unterbrechung wieder vor Tirol in der Bundesländerstatistik auf Rang 4 mit 57 Meldungen (2005: 53 Meldungen). Der Zuwachs beträgt 8%. Das oberösterreichische Teilstück mit den meisten Geisterfahrern war die A1 im Raum Linz, wo sich die Anzahl gegenüber 2005 verdoppelt hat (12; 2005: 6). Deutlich erhöht hat sich die Anzahl auch auf der A1 im oberösterreichischen Seengebiet auf 10 Meldungen (2005: 4). Auf den übrigen Abschnitten in OÖ hat sich die Situation nur wenig oder gar nicht verändert. Der einzige tödliche Geisterfahrerunfall 2006 hat sich am 26.10. in Linz auf der Mühlkreisautobahn ereignet. Im Bereich der VÖEST prallte ein PKW, der falsch aufgefahren war, gegen ein Pannenfahrzeug des ARBÖ. Die beiden Insassen des PKW kamen bei dem Unfall ums Leben. Auffällig war auch ein PKW mit Anhänger, der am 31.5. erst nach einer 40 Kilometer langen Geisterfahrt auf der A8 im Raum Ried und durch eine Autobahnsperre gestoppt werden konnte.

**Tirol** Tirol nimmt in der Geisterfahrerstatistik 2006 eine Sonderstellung ein. Mit 44 Meldungen hat sich die Gesamtanzahl um 40% ganz klar reduziert (2005: 73). Besonders auffällig ist die Veränderung auf der A12 im Tiroler Unterland (zwischen Innsbruck-Ost und der Grenze bei Kiefersfelden): War dieser Abschnitt 2005 noch jener mit den meisten Meldungen in ganz Österreich, gab es 2006 mit 8 nur noch ein Viertel der Meldungen (2005: 33). Reduziert hat sich auch die Anzahl auf der A12 im Tiroler Oberland auf 7 Meldungen (2005: 10) und auf der A13 zwischen Innsbruck-Matrei, einem traditionell sehr gefährlichen Abschnitt (6; 2005: 11). Auf der A12 im Raum Innsbruck gab es hingegen ein Zuwachs auf 14 Meldungen (2005: 11). In Summe sind die Geisterfahrten auf der gesamten A12 von 54 auf 29 Meldungen zurückgegangen. Auf der S16 im Tiroler Abschnitt haben die Geisterfahrten hingegen zugenommen (5; 2005: 1). Bei mindestens zwei Geisterfahrerunfällen wurden jeweils mehrere Personen verletzt, am 5.9. wurde auf der A13 ein Osttiroler von der Polizei gestoppt, der mit 1,9 Promille Alkohol im Blut als Geisterfahrer unterwegs gewesen war.

**Salzburg** In Salzburg wurden 2006 "nur" 29 Geisterfahrer gezählt (2005: 38). Das ist die niedrigste Anzahl seit 1995. Salzburg liegt 2006 nur noch wenige Meldungen vor Vorarlberg auf Rang 6. Das gefährlichste Teilstück war erneut die A10 im Abschnitt "Pongau" zwischen Flachau und Pass Lueg, wo mit 14 Geisterfahrern (2005: 15) die Anzahl in den letzten Jahren relativ konstant geblieben ist. Auch auf den übrigen Salzburger Abschnitten auf der Tauernautobahn hat sich die Situation gegenüber 2005 kaum verändert, hingegen gab es auf der A1 im Raum Salzburg einen deutlichen Rückgang auf 8 Meldungen (2005: 14). Unfälle wurden keine registriert, auffällig war allerdings ein griechischer LKW,

der am 13.5. im Bereich Tauerntunnel als Geisterfahrer unterwegs war und von der Polizei gestoppt werden konnte.

Vorarlberg In Vorarlberg gab es 2006 die meisten Geisterfahrer seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994. 25 Meldungen bedeuten gegenüber 2005 ein Plus von 6 Meldungen oder 32%. Sowohl auf der A14 im Raum Bregenz (9; 2005: 4) als auch im Raum Bludenz (9; 2005: 5) haben die Geisterfahrten deutlich zugenommen, im Raum Feldkirch wiederum war ein Rückgang von 10 auf 5 Meldungen zu verzeichnen. Auf der S16 im Vorarlberger Abschnitt gab es im Raum Langen 2 Geisterfahrer. Auf der S16 im Raum Bludenz gab es keine einzige Meldung. Überhaupt gab es in diesem Bereich seit 2000 erst einen einzigen Geisterfahrer. Über Geisterfahrerunfälle in Vorarlberg im Jahr 2006 ist nichts bekannt.

Wien In Wien gab es 2006 relativ gesehen unter allen Bundesländern den stärksten Rückgang auf 17 Meldungen (2005: 35; minus 51%). Auffällig dabei ist der Rückgang der Geisterfahrten auf der A4 im Stadtgebiet (1; 2005: 16) und auf den diversen Wiener Straßen abseits der Autobahnen von 7 auf 2 - die beiden Geisterfahrer waren auf der Nordbrücke unterwegs. Auf der Südosttangente ist die Anzahl mit 7 Meldungen exakt gleich geblieben, auf der A22 gab es im Wiener Stadtgebiet einen Zuwachs von 2 auf 5 Meldungen. Über Geisterfahrerunfälle in Wien im Jahr 2006 ist nichts bekannt.

Burgenland Das Burgenland teilt sich mit Wien Rang 8 in der Bundesländerwertung mit 17 Meldungen (2005: 15). Auch wenn sich Gesamtzahl nur geringfügig erhöht hat, ist sie die größte seit 1995. Die meisten Geisterfahrer im Burgenland waren auf der A4 unterwegs (12; 2005: 8), auf der A3 wurden im Burgenland zwei Geisterfahrer gesichtet, auf der S31 ebenso zwei im Raum Eisenstadt. Ein Geisterfahrer war auf der S4 bzw. der S31 im Bereich Knoten Mattersburg unterwegs. Über Geisterfahrerunfälle im Burgenland im Jahr 2006 ist nichts bekannt.

Wann sind Geisterfahrer unterwegs: Sah es zur Jahreshälfte noch nach einem neuen Rekordjahr aus, so sind die Geisterfahrten vor allem im letzten Jahresquartal deutlich zurückgegangen. Absolut gesehen war wie in den letzten Jahren das dritte Quartal das stärkste des Jahres, einen Zuwachs gab es allerdings nur im zweiten Quartal gegenüber 2005. Ins zweite Quartal fällt auch der stärkste Geisterfahrer-Monat von 2006, nämlich der Juni mit 57 Meldungen, was ungewöhnlich ist, weil bisher immer der Juli oder der August die stärksten Monate waren.

Zu einer Verschiebung kam es auch in der Wochentagstatistik. Hier hat der Sonntag (96 Meldungen) den Samstag (89 Meldungen) "überholt". Zum Vergleich: An Montagen gab es in Summe "nur" 35 Geisterfahrer. Das Wochenende bleibt jedenfalls die gefährlichste Zeit der Woche.

In der Tagesverteilung gab es die meisten Geisterfahrer am Abend (18-24 Uhr). Die wenigsten Geisterfahrer wurden in den Nachtstunden (0-6) registriert.

Als "Geisterfahrer-Rekordtag" ist der 25. Juni 2006 in die Ö3-Geschichte eingegangen. An diesem Tag musste die Verkehrsredaktion 10 Mal vor Geisterfahrern warnen, so oft wie noch nie an einem einzigen Tag.

Rückfragehinweis: Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit Petra Jesenko Tel.: 01/36069/19121 petra.jesenko@orf.at

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSSENDUNG UNTER AUSSCHLIESSLICHER INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS - WWW.OTS.AT \*\*\*

OTS0022 2007-01-30/08:30

300830 Jän 07

### **Ö3-Geisterfahrerstatistik: 519 Mal wurde 2007 vor Geisterfahrern gewarnt**

Wien (OTS) - Das Hitradio Ö3 musste 2007 insgesamt 519 Mal vor Geisterfahrern warnen, damit hat sich der positive Trend der letzten Jahre nicht fortgesetzt. 2007 gab es um knapp 7 Prozent mehr Geisterfahrer als 2006. In der zweiten Jahreshälfte gab es um rund ein Fünftel mehr Geisterfahrer als im ersten Halbjahr. Der stärkste Monat 2007 war der August. Bei den Bundesländern liegt erstmals seit 2003 die Steiermark voran, gefolgt von Niederösterreich und Oberösterreich. Die wenigsten Geisterfahrer gab es im Burgenland.

Ein Geisterfahrer, ein gebürtiger Slowene, wurde 2007 bei einem Geisterfahrerunfall getötet. Ein weiterer Geisterfahrer starb auf der Flucht vor der Polizei bei einem Unfall, war zum Zeitpunkt des Unfalls aber nicht mehr als Geisterfahrer unterwegs. In Slowenien kamen Anfang September zwei

Österreicher bei einem Geisterfahrerunfall ums Leben. Die Autobahn mit den meisten Geisterfahrten war laut Ö3 Verkehrsredaktion zugleich die längste - die A2, die Südautobahn mit 117 Meldungen. In Relation zur Länge gab es auf der S1, der Wiener Südumfahrung die meisten Geisterfahrer. Das am stärksten betroffene Teilstück war wie schon 2006 die A2 im Kärntner Wörtherseeabschnitt zwischen Klagenfurt-Ost und Villach mit 25 Meldungen.

Am ehesten begegnete man 2007 einem Geisterfahrer am Vormittag, an einem Wochenende (speziell an einem Samstag), in der zweiten Jahreshälfte, speziell im August. Der Negativ-Tagesrekorde im Jahr 2007 war der 30. Juni mit acht Geisterfahrern an einem Tag. Besonders auffallend die Situation am zweiten August-Wochenende: Am 9. und 10.8.2007 waren mit jeweils sieben Meldungen insgesamt 14 Geisterfahrerermeldungen im Hitradio Ö3 on Air. Im Durchschnitt war eine Meldung 12 min im Hitradio Ö3 auf Sendung, ehe sie entwarnt werden konnte.

#### DETAILANALYSE:

Wie viele Geisterfahrer waren unterwegs? Im Ö3-Verkehrsservice wurde vergangenes Jahr 519 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Der Abwärtstrend aus den beiden Vorjahren setzte sich nicht fort. Gegenüber 2006 (486 Meldungen) hat sich die Anzahl um 6,8 % erhöht. 519 Meldungen bedeuten nach 2004 (Rekord mit 550 Meldungen) und 2005 die drittgrößte Anzahl seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994.

Wo sind Geisterfahrer unterwegs? Die Bundesländerstatistik führt erstmals seit 2003 die Steiermark (130 Meldungen, 2006: 84) an. Niederösterreich, in den vergangen drei Jahren an der Spitze der Bundesländerreihung, belegt knapp dahinter Rang 2 (127; 2006: 141). Mit größerem Abstand folgen Oberösterreich (68; 2006: 57), Tirol (67; 2006: 44), und Kärnten (59; 2006: 72). Wieder mit größerem Abstand dahinter rangieren Wien (25; 2006: 17); Salzburg (21; 2006: 29); Vorarlberg (15; 2006: 25) und am Ende des Rankings das Burgenland (7; 2006: 17).

Veränderungen: Drastisch erhöht, nämlich um mehr als die Hälfte, hat sich die Anzahl der Geisterfahrerermeldungen in den Bundesländern Steiermark (+46 Meldungen; +55%) und Tirol (+23 Meldungen; +52%). Deutlich erhöht hat sich die Anzahl auch in Wien (+8 Meldungen; +47%) und Oberösterreich (+11 Meldungen; +19%). Deutlich zurück gegangen sind die Geisterfahrten im Burgenland (-10 Meldungen; -59%), Vorarlberg (-10 Meldungen; -40%), Salzburg (-8 Meldungen; -27%), Kärnten (-13 Meldungen; -18%) und Niederösterreich (-14 Meldungen; -10%).

Jahrestrends: In Salzburg haben sich die Meldungen schon das zweite Jahr hintereinander reduziert, in Kärnten sogar das dritte Jahr in Folge. In Oberösterreich gab es zum zweiten Mal hintereinander einen Anstieg. Bei den anderen Bundesländern war zuletzt kein einheitlicher Trend zu beobachten. In der Straßenstatistik führt wie schon seit Jahren die Südautobahn (A2) mit 117 Meldungen (2006: 108). Dahinter auf Rang 2 liegt überraschend die Pyhrnautobahn (A9) mit 53 Meldungen (2006: 40) gefolgt von der Westautobahn (A1) mit 50 Meldungen (2006: 55) und der Inntalautobahn (12) mit 44 Meldungen (2006: 29). In Relation zur Länge waren wie schon 2006 auf der Wiener Außenring Schnellstraße (S1) die meisten Geisterfahrer unterwegs. Auf der A6, der Nordostautobahn, die erst am 19.11.2007 für den Verkehr freigegeben wurde, wurden 2 Geisterfahrer gezählt.

#### Bundesländerbilanz im Detail:

Steiermark: Die Steiermark führt erstmals seit 2003 die Bundesländerstatistik an. 130 Meldungen bedeuten ein Plus von 46 Meldungen oder 55% gegenüber 2006 und die zweithöchste Anzahl seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994. Lediglich 1998 gab es mit 132 mehr steirische Geisterfahrer als 2007. Auch der einzige tödliche Geisterfahrerunfall in diesem Jahr ereignete sich in der Steiermark. Am 9.2. prallte ein slowenischer Lenker als Geisterfahrer mit seinem PKW frontal gegen einen entgegenkommenden LKW. Der PKW-Lenker starb noch an der Unfallstelle, der unschuldige LKW-Lenker kam mit leichten Verletzungen davon. Zwei Tage später, am 11.2., kam es auf der S6 zwischen Krieglach und Spital zu einem Frontalzusammenstoß mit einem Geisterfahrer. Beide Lenker überlebten schwer verletzt. Tags darauf am 12.2. wurde ein alkoholisierte LKW-Fahrer, der als Geisterfahrer unterwegs war, von der Polizei auf der A9 zwischen Kalsdorf und Leibnitz gestoppt. Am 13.9. verursachte ein Geisterfahrer auf der A9 zwischen Kammern und St. Michael nach einer 13 km langen Geisterfahrt einen Unfall mit drei Verletzten. Das gefährlichste steirische Teilstück war 2007 die A2, die Südautobahn im Wechselabschnitt zwischen Gleisdorf-Süd und Grimmenstein, mit 21 Meldungen (2006: 10), wobei ein Teil dieses Abschnitts in Niederösterreich liegt. Österreichweit lag dieser Abschnitt auf Rang 2. Schon auf Rang 3 folgt die A9, die Pyhrnautobahn im Raum Liezen mit 19 Meldungen (2006: 17). Besonders auffällig auch die Situation im Bereich Knoten Graz-West (A2#A9), wo 2007 acht Geisterfahrer gesichtet wurden (2006: 5). Fast in allen steirischen Autobahnabschnitten

hat sich die Anzahl mehr oder weniger deutlich erhöht, am stärksten auf der A2 im Packabschnitt von 4 auf 15 Meldungen. Die wenigsten steirischen Geisterfahrer gab es 2007 auf der S36 im Raum Judenburg mit 2 Meldungen.

Niederösterreich: In Niederösterreich hat sich die Gesamtzahl der Meldungen gegenüber 2006 um knapp 10% von 141 auf 127 reduziert. Damit liegt Niederösterreich erstmals seit 2003 nicht an der Spitze der Bundesländerstatistik. Das gefährlichste Teilstück war die A2 im Wechselabschnitt zwischen Grimmenstein und Gleisdorf-Süd (ein Teil davon liegt in der Steiermark) mit 21 Meldungen (2006: 10). Die zweithöchste Meldungszahl betraf die A2 im Raum Wr. Neustadt mit 14 Meldungen, allerdings hat sich hier die Anzahl um 12 Meldungen oder 46% deutlich verringert. Deutlich gebessert hat sich die Situation auch auf der S1 zwischen Vösendorf und Schwechat. Hier gab es mit 10 Meldungen nur noch die Hälfte gegenüber 2006. In Relation zur Länge ist die S1 aber die gefährlichste Straße Österreichs. Hier gab es die meisten Geisterfahrer pro Straßenkilometer. Auf der neuen A6 (seit Mitte November für den Verkehr frei gegeben) zwischen Bruckneudorf und Kittsee (ein Teil liegt im Burgenland) wurden 2007 zwei Geisterfahrer gezählt.

Oberösterreich: Oberösterreich hat 2007 Kärnten überholt und liegt erstmals seit 2002 auf Rang 3 in der Bundesländerstatistik mit 68 Meldungen (2006: 57). Das bedeutet ein Plus von 19%. Das oberösterreichische Teilstück mit den meisten Geisterfahrern war wie schon 2006 die A1 im Raum Linz, wo sich die Anzahl gegenüber 2006 nochmals erhöht hat auf 15 Meldungen (2006: 12). Auch auf der A7 im Raum Linz gab es ein deutliches Plus (11; 2006: 7). Deutlich verringert hat sich hingegen die Anzahl auf der A9 im Raum Bosruck (Klaus-Bosrucktunnel) von 5 auf 2 Meldungen. Besonders interessant in OÖ ist jedes Jahr der Knoten Wels (A8#A25) - hier wurden vergangenes Jahr 6 Geisterfahrer gezählt (2006: 0). Dazu kommen 8 Geisterfahrer auf der A8 (2006: 10) und 7 auf der A25 (2006: 6). Auch 2007 gab es gefährliche Zwischenfälle durch Geisterfahrer in OÖ: So wurden am 26.5. gleich drei ausländische Lenker gestoppt, die im Convoy als Geisterfahrer auf der A1 im Raum Ansfelden unterwegs waren. Am 15.8. wurde ein stark alkoholisierte Geisterfahrer auf der A1 zwischen dem Kn. Linz und St. Valentin gestoppt, er hatte 1,54 Promille Alkohol im Blut.

Tirol: Tirol verzeichnet mit 67 Meldungen gegenüber 2006 ein deutliches Plus (2006: 44; +52%), hat Kärnten überholt und liegt nur knapp hinter Oberösterreich auf Rang 4 in der Bundesländerwertung. Besonders besorgniserregend war die Entwicklung auf der A12 im Tiroler Unterland (Innsbruck-Ost - Kufstein), wo sich die Anzahl von 8 auf 17 mehr als verdoppelt hat. Dieser Abschnitt belegt österreichweit Platz 4. Auch auf allen anderen Tiroler Abschnitten hat sich die Anzahl erhöht. Die Ausnahme bildet die A13 zwischen Mauterndorf und Brenner, wo es 2007 exakt gleich viele Geisterfahrer wie 2006 gegeben hat (4). Am 28.4. wurde eine Frau auf der A12 bei Kranebitten gestoppt, die im alkoholisierten Zustand und mit einem Kind im Auto als Geisterfahrerin unterwegs war. Besonders gefährlich war auch die Geisterfahrt eines LKW-Lenkers am 10.6. im Oberland. Er war auf der S16 zwischen Flirsch und Landeck durch fünf Tunnels als Geisterfahrer unterwegs, ehe er von der Polizei gestoppt werden konnte.

Kärnten: Kärnten ist 2007 in der Bundesländerwertung von Rang 3 auf 5 hinter Oberösterreich und Tirol zurück gefallen. Ausschlaggebend dafür war die Verringerung der Meldungen von 72 auf 59, was ein Minus von 18% bedeutet. Dennoch kommt auch 2007 das gefährlichste Teilstück aus Kärnten: 25 Meldungen auf der A2 zwischen Klagenfurt-Ost und dem Knoten Villach reichten aus, dass der "Wörtherseeabschnitt" das gefährlichste Teilstück Österreichs blieb. Immerhin aber hat sich die Anzahl in diesem Abschnitt von 31 auf 25 reduziert. Noch positiver die Entwicklung auf der A10 zwischen Villach und Spittal. Belegte dieser Abschnitt österreichweit 2006 noch Rang 5 mit 16 Meldungen, so musste Ö3 im vergangenen Jahr nur noch 4 Mal vor Geisterfahrern warnen (Rang 48). Auch auf der A10 zwischen Gmünd und dem Katschbergtunnel hat sich die Anzahl von 7 auf 4 deutlich reduziert. Eindeutig erhöht hat sich die Anzahl im Packabschnitt von 4 auf 15, wobei dieses Teilstück teilweise in der Steiermark liegt. Am 12.2. war ein Geisterfahrer auf der A10 südlich des Katschbergtunnels unterwegs. Bei der Flucht vor der Polizei fuhr er - schon auf der richtigen Richtungsfahrbahn - auf der A10 nach Salzburg, wo er bei einem Folgeunfall verstarb.

Salzburg: In Salzburg hat sich die Situation bereits das zweite Jahr in Folge klar gebessert. 21 Meldungen bedeuten ein Minus von 28% und vor allem die niedrigste Anzahl seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994. Das gefährlichste Teilstück war erneut die die A10 im Abschnitt "Pongau" zwischen Flachau und Pass Lueg mit 13 Meldungen (2006: 14), noch deutlicher reduziert haben sich die Geisterfahrten auf der A1 im Raum Salzburg (4; 2006: 8) und auf der A10 zwischen dem Kn. Salzburg und Paß Lueg (1; 2006: 5). Lediglich auf der A10 im Lungau gab es mit 3 Meldungen ein leichtes Plus (2006: 2). Am 12.2. starb ein Geisterfahrer auf der A10 bei Kuchl nach einem Folgeunfall auf der Flucht vor der Polizei. Zum Zeitpunkt des Unfalls war er aber nicht mehr als

Geisterfahrer unterwegs, zählt daher nicht als Geisterfahrer in der offiziellen Unfallstatistik des Innenministeriums. Am 10.8. auf der A2 bei Klagenfurt-West konnte ein PKW nur mit einem Anprall gegen eine Tunnelwand einem Geisterfahrer ausweichen. Und am selben Tag war auf der A2 im Raum Arnoldstein ein Geisterfahrer unterwegs. Er konnte von der italienischen Polizei kurz nach der Grenze gestoppt werden.

Wien: Wien liegt erstmals seit 2000 vor Vorarlberg in der Bundesländerwertung auf Rang 7. Mit 25 Meldungen (2006: 17) hat sich die Anzahl um fast die Hälfte erhöht. Besonders deutlich war der Anstieg auf der A4 zwischen dem Kn. Prater und Schwechat mit 6 Meldungen (2006: 1). Auch auf der Südosttangente wurden 2007 6 Geisterfahrer gezählt (2006: 7). Am auffälligsten jedoch die Situation abseits der Stadtautobahnen: Gleich 7 Geisterfahrer waren auf Bundesstraßen auf Wiener Stadtgebiet als Geisterfahrer unterwegs, davon 2 in der Wiener Westeinfahrt. 2006 hatte es nur 2 Geisterfahrer auf dem untergeordneten Wiener Straßennetz gegeben.

Vorarlberg: In Vorarlberg gab es 2007 mit 15 Meldungen um 10 weniger als 2006 (-40%). Auf allen fünf Vorarlberger Teilstücken ist die Anzahl entweder gleich geblieben oder hat sich reduziert. Am deutlichsten auf der A14 im Raum Bludenz mit 3 Meldungen (2006: 9) Am 29.10. verursachte auf der A14 zwischen Hohenems und Bregenz eine 82-jährige Geisterfahrerin einen Unfall. Sie wurde dabei glücklicherweise nur leicht verletzt.

Burgenland: Im Burgenland wurden 2007 7 Geisterfahrer gezählt. Nur 2001 gab es mit 6 Meldungen weniger Geisterfahrer. Gegenüber 2006 hat sich die Anzahl um fast zwei Drittel reduziert (2006: 17; -59%). Herausragend dabei die A4 im burgenländischen Abschnitt. Hier gab es statt 12 Meldungen im Jahr 2006 im vergangenen Jahr "nur" 3 Geisterfahrer. Kein einziger Geisterfahrer wurde auf der S31 gesichtet. Bei der "Geisterfahrer-Premiere" auf der neuen A6 war am 1.12. ein Mopedfahrer über viele Kilometer als Geisterfahrer unterwegs, verursachte dabei aber keinen Unfall.

Rückfragehinweis: Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit Petra Jesenko Tel.: 01/36069/19120  
petra.jesenko@orf.at

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSENDUNG UNTER AUSSCHLIESSLICHER  
INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS - WWW.OTS.AT \*\*\*

OTS0013 2008-01-10/08:30

100830 Jän 08

### **Ö3-GEISTERFAHRERSTATISTIK: 497 Mal wurde 2008 vor Geisterfahrern gewarnt**

Wien (OTS) - Das Hitradio Ö3 hat 2008 insgesamt 497 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Damit hat sich die Anzahl gegenüber 2007 um 22 Meldungen oder um 4,2 Prozent reduziert. Das bisherige Spitzenjahr war das Jahr 2004 mit 550 Meldungen. Unterschiede gibt es bei den Quartalen: Während es im zweiten (-18%) und vierten Quartal (-8%) deutliche Rückgänge gab, nahm im ersten (+3%) und im dritten Quartal (+4%) die Zahl der Geisterfahrten zu. Auffällig besonders ein Monat: Im Juni 2008 (als in Österreich und in der Schweiz die Euro 08 stattfand) gab es nur halb so viele Meldungen wie im Juni 2007.

Im Jahr 2008 sind zwei Personen bei Geisterfahrerunfällen getötet worden. Bei den Bundesländern liegt nach einjähriger Unterbrechung Niederösterreich (größter Zuwachs unter den Bundesländern) mit großem Abstand vor der Steiermark. In der Steiermark gab es einen besonders auffälligen Rückgang um 43%. Die Steiermark weist die niedrigste Anzahl seit Beginn der Aufzeichnungen auf.

Die A2, die Südautobahn, bleibt in Absolutzahlen trotz starken Rückgangs die Autobahn mit den meisten Geisterfahrern. In Relation zur Länge gab es auf der A7, der Mühlkreisautobahn die meisten Geisterfahrer. Das am stärksten betroffene Teilstück war wie schon in den Jahren zuvor die A2 im Kärntner Wörtherseeabschnitt zwischen Klagenfurt-Ost und dem Knoten Villach mit diesmal 26 Meldungen. Am Knoten Vösendorf musste 14 Mal vor Geisterfahrern gewarnt werden. Die gefährlichste Tageszeit hat sich vom Vormittag (2007) wieder in den Abend verlagert. Unverändert am größten ist das Risiko, einem Geisterfahrer zu begegnen, am Wochenende (speziell an einem Samstag), der gefährlichste Monat war erstmals seit 2004 der September.

Die Tage mit den meisten Geisterfahrermeldungen waren der 31. Juli und der 9. August mit jeweils sechs Meldungen. Im Durchschnitt vergingen zwischen Erstwarnung und Entwarnung 13 Minuten.

DETAILANALYSE: Wo sind Geisterfahrer unterwegs?

Bundesländer: 2008 waren in Niederösterreich mit Abstand die meisten Geisterfahrer unterwegs. Mit 144 Meldungen (2007: 127) gab es in einem Bundesland noch nie so viele Geisterfahrer wie vergangenes Jahr in Niederösterreich. Die Steiermark, im Vorjahr noch an der Spitze der Bundesländerwertung, rangiert mit 74 Meldungen (2007: 130) auf Platz 2. Dahinter folgen wie schon 2007 Oberösterreich (69; 2007: 68), Tirol (62; 2007: 67) und Kärnten (54; 2007: 59). Schon mit größerem Abstand dahinter rangieren Wien (31; 2007: 30) und Salzburg (30; 2007: 21). Das Burgenland liegt erstmals seit 1998 nicht am letzten Platz der Reihung, sondern mit 18 Meldungen (2007: 7) auf Rang 8 vor dem Schlusslicht Vorarlberg (15; 2007: 15).

Veränderungen: Den stärksten relativen Zuwachs gab es im Burgenland, wo sich die Geisterfahrten mehr als verdoppelt haben (+11 Meldungen; +157,1%).

Deutliche Zuwächse gab es auch in Salzburg (+9 Meldungen; +42,9%), Wien (+6 Meldungen; +24,0%) und Niederösterreich (+17 Meldungen; +13,4%).

Geringfügig erhöht hat sich die Anzahl in Oberösterreich (+1 Meldung; +1,5%). Unverändert blieb die Situation in Vorarlberg. Etwas gebessert hat sich die Lage in Tirol (-5 Meldungen, -7,5%) und Kärnten (-5 Meldungen; -8,5%) Einen besonders auffälligen Rückgang gab es in der Steiermark (-56 Meldungen; -43,1%). Hier hat sich die Anzahl gegenüber 2007 beinahe halbiert.

Jahrestrends: Noch nie gab es in einem Bundesland so viele Geisterfahrer wie 2008 in Niederösterreich. Auch im Burgenland wurden die meisten Geisterfahrer seit Aufzeichnungsbeginn (1994) gezählt. Dafür weist die Steiermark den niedrigsten Wert seit Beginn der Aufzeichnungen auf. In Kärnten hat sich die Anzahl der Meldungen schon das vierte Jahr in Folge reduziert. Zählt man alle Geisterfahrer seit 1994 zusammen, so liegt Kärnten (880) nur noch eine Meldung vor Oberösterreich (879).

Bundesländerbilanz im Detail:

Niederösterreich: Noch nie seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994 gab es in Niederösterreich in einem Jahr so viele Geisterfahrer wie 2008. 44 Meldungen bedeuten gegenüber 2007 ein Plus von 17 Meldungen oder 13,4 %. Niederösterreich hat somit die Steiermark in der Bundesländerwertung von Platz 1 verdrängt. Schon in den Jahren 2004 bis 2006 lag Niederösterreich voran, davor war stets die Steiermark das Bundesland mit den meisten Geisterfahrermeldungen.

Das gefährlichste Teilstück Niederösterreichs war die "A21 im gesamten Verlauf" (16 Meldungen; 2007: 6), wo es von allen Teilstücken Österreichs in absoluten Zahlen den größten Zuwachs gegeben hat (+10). Die zweithäufigsten Geisterfahrerwarnungen in NÖ betrafen die A1 im Abschnitt "Wienerwald" zwischen Wien-Auhof und dem Knoten Steinhäusl. Mit 14 Meldungen hat sich hier die Anzahl gegenüber 2007 exakt verdoppelt (+7). Dahinter folgt die A22 im Abschnitt NÖ mit 11 Meldungen (+6). Gebessert hat sich die Situation auf der A2 im Raum Wr. Neustadt (Baden-Grimmenstein) mit 10 Meldungen (2007: 14). Auffallend viele Geisterfahrer gab es zudem am Autobahnknoten Vösendorf, wo die A2, die A21 und die S1 zusammentreffen. Hier wurde 14 Mal (2007: 3) Alarm geschlagen. Am 10. Jänner verursachte ein Geisterfahrer einen Unfall auf der A1 zwischen Böheimkirchen und St. Pölten. Der Geisterfahrer beging Fahrverflucht. Der andere Lenker blieb glücklicherweise unverletzt. Am 25. März war ein älterer Herr auf der S5 zwischen Tulln und Stockerau über mehrere Kilometer als Geisterfahrer unterwegs.

Steiermark: Während es in Niederösterreich die bisher meisten Geisterfahrer gab, wurden in der Steiermark 2008 die wenigsten seit Beginn der Aufzeichnungen (1994) gezählt. Mit 74 Meldungen (-56 Meldungen; -43,1%) hat sich die Anzahl nahezu halbiert und liegt die Steiermark weit hinter Niederösterreich zwar noch auf Rang 2, jedoch nur noch knapp vor Oberösterreich (69).

Besonders erfreulich die Entwicklung auf der A9, der Pyhrnautobahn im Abschnitt Liezen (Bosrucktunnel-Knoten St. Michael): Lag dieser Abschnitt 2007 mit 19 Meldungen österreichweit noch auf Rang 3, wurden 2008 von hier nur noch 2 Geisterfahrer gemeldet - Rang 59. Einen starken Rückgang gab es auch auf der A9 südlich von Graz (5 Meldungen; 2007: 15).

Das Teilstück mit den meisten steirischen Geisterfahrern liegt zum Teil in Niederösterreich und im Burgenland - die A2 im Wechselabschnitt mit 17 Meldungen (2007: 21). 14 davon waren in der Steiermark unterwegs. Keinen einzigen Geisterfahrer gab es auf der S35 zwischen dem Knoten Bruck und Mautstatt. Einer der beiden tödlichen Geisterfahrerunfälle des Jahres ereignete sich in der Steiermark. Am 21. August prallte auf der Semmering Schnellstraße im Raum Mürzzuschlag ein PKW-Lenker als Geisterfahrer frontal gegen einen LKW. Der Geisterfahrer starb, der LKW-Lenker überlebte schwer verletzt.

Oberösterreich: Oberösterreich liegt 2008 erneut auf Rang 3 in der Bundesländerstatistik mit 69 Meldungen (2007: 68), nur noch knapp hinter der Steiermark (74). Das oberösterreichische Teilstück mit den meisten Geisterfahrern war die A7 im Raum Linz mit 14 Meldungen (2007: 11). Klare Zunahmen gab es auch auf der A1 im Seengebiet (Mondsee-Vorchdorf) von 8 auf 13 Meldungen, auf der A8 im Raum Ried (5 auf 11) und auf der A8 im Raum Wels (7 auf 11). Klar rückläufig hingegen die Entwicklung auf der A1 im Raum Linz (7; 2007: 15). Am Knoten Wels (A8/A25), wo in den letzten Jahren immer wieder viele Geisterfahrer gesichtet worden waren, wurden diesmal 2 Falschfahrer gemeldet. In Oberösterreich ereignete sich einer der beiden tödlichen Geisterfahrerunfälle des Jahres: Am 3. Mai geriet ein junger Lenker auf der B3 bei Steyregg auf die falsche der beiden baulich getrennten Richtungsfahrbahnen. Es kam zu einem Zusammenstoß mit einem anderen PKW, bei dem eine 74-jährige Mitfahrerin starb.

Glimpflich endete hingegen die Geisterfahrt eines 83-jährigen am 9. April auf der A8 zwischen Haag und Wels, der, nachdem er einen Unfall verursacht hatte, von einem beherzten LKW-Fahrer gestoppt werden konnte.

Tirol: Tirol liegt mit 62 Meldungen (2007: 67) wie schon im Jahr davor hinter Oberösterreich auf Rang 4 in der Bundesländerwertung. Unverändert prekär ist die Situation auf der A12 im Tiroler Unterland (Innsbruck-Ost - Kufstein): Mit 17 Meldungen ist dieser Abschnitt jener mit den zweithäufigsten Geisterfahrten in Österreich (hinter dem "Wörtherseeabschnitt" in Kärnten). Auch in den anderen Tiroler Abschnitten gab es kaum Veränderungen, mit Ausnahme der A13 im Abschnitt Innsbruck-Matrei, wo sich die Anzahl immerhin von 8 auf 5 verringert hat. Am 14. Juli konnte die Polizei gleich zwei PKW stoppen, die auf der S16 sozusagen im Konvoi als Geisterfahrer unterwegs waren. Am 26. Februar wurde ein Pole bei der Mautstelle Schönberg zu einem Geisterfahrer, weil er die Mautgebühr nicht bezahlen wollte und daher umdrehte. Auch er konnte von der Polizei gestoppt werden.

Kärnten: Kärnten darf sich zum vierten Mal in Folge über einen Rückgang der Geisterfahrmeldungen freuen, zuletzt von 59 auf 54 Meldungen. Das ist die niedrigste Anzahl seit 1998.

Dennoch war auch 2008 das gefährlichste Teilstück Österreichs in Kärnten zu finden - wie fast jedes Jahr der "Wörtherseeabschnitt" auf der Südautobahn (A2) zwischen Klagenfurt-Ost und dem Knoten Villach mit 26 Meldungen (2007: 25). Verdoppelt haben sich die Geisterfahrten auf der Tauernautobahn im Abschnitt Spittal-Villach (8; 2007: 4); dafür sind die Geisterfahrer auf den übrigen Kärntner Abschnitten durchwegs weniger geworden. Auf der S37, der Klagenfurter Schnellstraße wie auch auf der A11, der Karawankenautobahn, gab es 2008 keinen einzigen Geisterfahrer (A11: 2007: 2). Für eine gefährliche Situation sorgte am 12. Jänner ein ungarischer Reisebus, der bei der Raststation Völkermarkt die richtige Auffahrt zur A2 verfehlte und zu einem Geisterfahrer wurde. Der Lenker erkannte jedoch sehr bald seinen Fehler und stoppte nach kurzer Zeit selbst die Geisterfahrt.

Wien: In Wien haben die Geisterfahrten gegenüber 2007 fast um ein Viertel zugenommen. Die Anzahl 2008 betrug 31 (2007: 25). Nur im Jahr 2005 gab es mit 35 Meldungen mehr Falschfahrer in Wien als 2008. Die in Wien am stärksten betroffene Autobahn war die A4 mit 13 Falschfahrern (2007: 6). Auf der Südosttangente (A23) gab es 7 Mal Geisterfahralarm (2007: 6).

Abseits der Autobahnen waren je einmal in der Westeinfahrt, auf der Nordbrücke und der B14 bei Nußdorf Falschfahrer unterwegs. Ein Geisterfahrer verursachte am 24. November einen Unfall auf der A23. Der schwer alkoholisierte Geisterfahrer kollidierte mit einem LKW, glücklicherweise gab es nur Leichtverletzte.

Salzburg: Nach dem Rückgang in den vergangenen beiden Jahren, hat sich die Anzahl der Geisterfahrer in Salzburg zuletzt wieder erhöht. 30 Geisterfahrer im Jahr 2008 bedeuten ein Plus von 9 Meldungen bzw. 42,9 %. Das gefährlichste Teilstück war erneut die A10 im Abschnitt "Pongau" zwischen Flachau und Pass Lueg mit 10 Meldungen, hier geht die Anzahl allerdings seit 2002 kontinuierlich zurück. Auf der A1 im Raum Salzburg hingegen hat sich die Anzahl im vergangenen Jahr von 4 auf 8 verdoppelt. Auf der A10 im Abschnitt Knoten-Salzburg-Paß Lueg gab es statt einer (2007) 4 Meldungen, auf der A10 im Lungau ist die Anzahl mit 3 Meldungen gleich geblieben. Immerhin 4 Lenker waren im Knotenbereich Salzburg (A1/A10) falsch unterwegs (2007: 0).

Am 20. Oktober prallte auf der A10 zwischen Hallein und Puch ein Klein-LKW als Geisterfahrer gegen einen Reisebus. Eine Person wurde schwer verletzt. Am 7. September wendete ein 22-jähriger betrunkenen Deutscher im Hieflertunnel auf der A10 und wurde so zum Geisterfahrer.

Am 3. Oktober waren Autodiebe auf der A1 bei Salzburg-Nord als Geisterfahrer unterwegs.

Burgenland: Erstmals seit 1998 bildet nicht das Burgenland das Schlusslicht in der Bundesländerwertung, sondern Vorarlberg. 18 Meldungen im Burgenland (2007: 7) ist die größte Anzahl seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994. Die Zahl hat sich gegenüber dem Vorjahr mehr als verdoppelt.

Mitverantwortlich dafür sind die ungewöhnlich vielen Geisterfahrer auf der S31, im Raum Eisenstadt (5; 2007: 0). Immerhin 3 Geisterfahrer waren auf der A6 unterwegs.

Auf der A4 im burgenländischen Abschnitt wurden 5 Geisterfahrer gezählt (2007: 3). Als Kuriosität ist die Geisterfahrt am 6. November einzustufen: An diesem Vormittag war ein Traktor mit einem Zuckerrübentransport auf der falschen Richtungsfahrbahn der A6 unterwegs.

Vorarlberg; In Vorarlberg ist 2008 die Anzahl der Geisterfahrer gegenüber dem Vorjahr mit 15 Meldungen exakt gleich geblieben. Da es jedoch im Burgenland 2008 mehr Geisterfahrer gab, bildet Vorarlberg erstmals seit 1998 das Schlusslicht in der Bundesländerwertung. Alle Vorarlberger Geisterfahrer waren auf der Rheintalautobahn unterwegs - davon die meisten im Raum Bregenz (2007: 4); im Raum Dornbirn und Bludenz gab es jeweils 3 Mal Geisterfahreralarm.

Auf der S16 im Vorarlberg war erfreulicherweise 2008 kein einziger Falschfahrer unterwegs. Auch über Unfälle oder sonstige außergewöhnliche Vorfälle in Zusammenhang mit Geisterfahrern ist nichts bekannt.

Rückfragehinweis:

~ Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit Petra Jesenko Tel.: 01/36069/19120 petra.jesenko@orf.at ~

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSSENDUNG UNTER AUSSCHLIESSLICHER INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS - WWW.OTS.AT \*\*\*

OTS0011 2009-01-22/08:05

220805 Jän 09

### **Ö3-GEISTERFAHRERSTATISTIK 2009: Weniger Geisterfahrer auf Österreichs Straßen**

Wien (OTS) - Im Jahr 2009 hat die Ö3-Verkehrsredaktion 390 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Die Anzahl hat sich gegenüber 2008 von 497 auf 390 stark reduziert. Das bedeutet einen Rückgang von 21,5 Prozent. 2009 ist das schwächste Geisterfahrerjahr seit 1996 (damals waren es 372 Meldungen) und zugleich das zweitschwächste seit Beginn der Aufzeichnungen 1994. Der bisherige Jahreshöchstwert mit 550 Meldungen wurde 2004 erreicht. Besonders auffällig ist laut der Ö3-Verkehrsredaktion die Entwicklung im dritten Quartal. 2009 waren in den Monaten Juli bis September um mehr als ein Drittel weniger Geisterfahrer unterwegs als noch im dritten Quartal 2008. In den letzten Jahren waren in den Sommermonaten mit Abstand die meisten Falschfahrer gezählt worden. Der stärkste Monat war der April mit 43 Meldungen. Der Februar war mit 22 Meldungen der schwächste Monat seit Beginn der Aufzeichnungen.

So wie im Jahr davor starben 2009 zwei Personen bei Geisterfahrerunfällen. Bei den Bundesländern führt wie schon im Jahr davor Niederösterreich die Reihung an, obwohl sich die Anzahl um mehr als ein Drittel verringert hat. Bis auf die Steiermark und Vorarlberg hat sich in allen Bundesländern die Zahl der Geisterfahrer reduziert. Die A2, die Südautobahn, bleibt in absoluten Zahlen trotz erneut starken Rückgangs die Autobahn mit den meisten Geisterfahrern. In Relation zur Gesamtlänge waren jedoch auf der S5, der Stockerauer Schnellstraße und der A7, der Mühlkreisautobahn die meisten Falschfahrer unterwegs,

Die am stärksten betroffenen Teilstücke waren laut Hitradio Ö3 in Niederösterreich die S5 zwischen Stockerau und Grafenwörth sowie im Tiroler Unterland die A12 zwischen Innsbruck und Kufstein mit jeweils 16 Meldungen. Die gefährlichsten Zeiten sind der Vormittag und das Wochenende. Tagesrekorde: An fünf Tagen des Jahres gab es jeweils fünf Mal Geisterfahreralarm.

ANALYSE IM DETAIL:

WIEVIELE Geisterfahrer waren unterwegs? Im Ö3-Verkehrsservice wurde vergangenes Jahr 390 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Gegenüber 2008 (497 Meldungen) hat sich die Anzahl um 21,5 % reduziert. Erstmals seit 1998 ist die Zahl der Geisterfahrer unter 400 gesunken. 2004 gab es mit 550 Meldungen die bisherige Höchstzahl.

WO sind Geisterfahrer unterwegs? Bundesländer: Wie schon im Jahr davor führt 2009 Niederösterreich die Bundesländerwertung an, jedoch bedeuten 91 Meldungen einen Rückgang von 37% (2008: 144). Auf Rang 2 folgt die Steiermark mit 85 Meldungen (2008: 74, +15%). Die Steiermark und Vorarlberg sind jene beiden Bundesländer, in denen 2009 die Zahl der Geisterfahrer gestiegen ist. Den stärksten relativen Rückgang verzeichnet das Burgenland.

Die weitere Reihung im Detail: Oberösterreich: 58 Meldungen (2008: 69, -16%) Tirol: 51 (62; -18%) Kärnten 43 (2008: 54; -20%) Salzburg: 24 (2008: 30; -20%) Wien: 17 (2008: 31; -45%) Vorarlberg: 16 (2008: 15; +7%) Burgenland: 5 (2008: 18; -72%)

Straßenstatistik: An der Reihung der von Geisterfahrern am stärksten befahrenen Autobahnen und Schnellstraßen hat sich gegenüber 2008 nichts geändert, allerdings hat sich die Anzahl jeweils mehr oder weniger deutlich verringert. Die Südautobahn (A2) bleibt mit 65 Meldungen (2008: 89) die Autobahn mit den meisten Geisterfahrern, gefolgt von der Westautobahn (A1) mit 46 Meldungen (2008: 57) und der Inntalautobahn (A12) mit 34 Meldungen (2008: 38). Ein deutlicher Anstieg der Geisterfahrten wurde in Niederösterreich auf der Stockerauer Schnellstraße (S5) registriert. Hier hat sich die Anzahl von 5 auf 16 mehr als verdreifacht. Auf zwei Hauptverbindungen gab es 2009 kein einziges Mal Geisterfahreralarm, auf der Südostautobahn (A3) und der Mattersburger Schnellstraße (S4).

Autobahnabschnitte: Die gefährlichsten Teilstücke 2009 befinden sich in Niederösterreich und Tirol. Auf der S5 zwischen dem Knoten Stockerau und Grafenwörth (2008: 5) sowie auf der A12 zwischen der Grenze bei Kufstein und Innsbruck-Ost (2008: 17) wurden jeweils 16 Geisterfahrer gezählt. Auf Rang 3 folgt die S6 zwischen dem Knoten St. Michael und dem Tunnel Semmering mit 15 Meldungen (2008: 12). Am so genannten "Wörtherseeabschnitt" auf der A2, zwischen Klagenfurt-Ost und dem Knoten Villach - im Vorjahr noch das gefährlichste Teilstück Österreichs - hat sich die Situation 2009 deutlich gebessert. Hier hat sich die Zahl von 26 auf 11 mehr als halbiert.

WANN sind Geisterfahrer unterwegs? In den letzten Jahren waren in den Sommermonaten jeweils mit Abstand die meisten Geisterfahrer unterwegs. Nicht so 2009: Von Juli bis September 2009 wurden 97 Falschfahrer gezählt, um mehr als ein Drittel weniger als im Sommer 2008 (2008: 149). Auch im ersten Quartal (80 Meldungen) und vierten Quartal (106) sind die Geisterfahrten stark zurückgegangen, lediglich von April bis Juni stieg die Zahl der Meldungen (107) um 10% an. Der stärkste Monat war der April mit 43 Meldungen, die wenigsten Geisterfahrer wurden im März (27) verzeichnet. Der Februar war mit 22 Meldungen der schwächste Monat seit Beginn der Aufzeichnungen.

Nichts geändert hat sich an der Verteilung über die Woche: Das Wochenende bleibt die gefährlichste Zeit der Woche. An Samstagen und Sonntagen wurden jeweils 73 Geisterfahrer gezählt, an Dienstag nur halb so viele (37). In der Tagesverteilung ist die "Geisterfahrerzeit" der Vormittag (9-12 Uhr), gefolgt von den Abendstunden (18-24 Uhr). Die wenigsten Geisterfahrer pro Stunde sind in den Nachtstunden (0-6 Uhr) unterwegs. An fünf Tagen schlug die Ö3-Verkehrsredaktion fünf Mal Geisterfahrer-Alarm. Der bisherige Höchstwert von 10 Meldungen an einem Tag am 25.6.2006 blieb unerreicht.

Unfallbilanz: 2009 starben zwei Personen bei Geisterfahrerunfällen: Am 30.3. starb in den frühen Morgenstunden ein 42 Jahre alter Wiener, als er als Geisterfahrer in Niederösterreich auf der A21 zwischen Hinterbrühl und Gießhübel frontal gegen einen Sattelschlepper prallte. Der ungarische LKW-Lenker überlebte den Unfall mit einem Schock. Am 30.8. verunglückte eine 38-jährige Frau tödlich, nachdem sie nur wenige Sekunden auf der B139 in Linz auf einer der beiden voneinander getrennten Fahrbahnen als Geisterfahrerin unterwegs war.

Bundesländerbilanz im Detail:

Niederösterreich Niederösterreich führt wie schon in den beiden Jahren davor die Bundesländerwertung in der Geisterfahrerstatistik an. 91 Meldungen bedeuten jedoch einen Rückgang um mehr als ein Drittel (37%) und den niedrigsten Wert seit 2001. Auf fast allen Autobahn- und Schnellstraßenabschnitten in NÖ hat sich die Anzahl verringert. Die große Ausnahme bildet die S5, die Stockerauer Schnellstraße. Zwischen Fels und dem Knoten Stockerau gab es mit 16 Falschfahrern mehr als drei Mal so viele wie im Jahr davor. Damit ist dieses Straßenstück gemeinsam mit der A12 im Tiroler Unterland das am stärksten betroffene in ganz Österreich. Auch auf der A2 zwischen Wien und Baden hat sich die Anzahl von 6 auf 9 erhöht. Am 30. März 2009 starb ein Geisterfahrer bei einem Zusammenstoß mit einem LKW auf der A21 zwischen Hinterbrühl und Gießhübel. Der LKW-Fahrer kam mit dem Schrecken davon.

Steiermark Mit 85 Geisterfahrmeldungen liegt die Steiermark so wie 2008 auf Rang 2 in der Bundesländerreihung. Die Steiermark zählt zu den beiden Bundesländern, in denen sich die Anzahl gegenüber dem Vorjahr erhöht hat - und zwar relativ deutlich um knapp 15%. Zuwächse gab es unter anderem auf der A2 im Packabschnitt, auf der A9 südlich von Graz (von 5 auf 12) und auf der S6 im steirischen Abschnitt (12 auf 15). Die S6 in der Steiermark (15; 2008: 12) ist nach der S5 in NÖ und der A12 im Tiroler Unterland das am drittstärksten betroffenen Teilstück in ganz Österreich. Am 4.2. war ein LKW-Fahrer auf der A2 zwischen Lafnitztal und Gleisdorf mit 1,7 Promille Alkohol im Blut als Geisterfahrer unterwegs. Der Lenker wurde auf einem Parkplatz gestellt. Am 1.5. verursachte ein Geisterfahrer auf der S36 bei Knittelfeld-Ost einen Unfall. Die Bilanz: Zwei Schwer- und ein Leichtverletzter.

Oberösterreich Oberösterreich liegt zum dritten Mal in Folge auf Rang 3 in der Bundesländerstatistik mit 58 Meldungen (2008: 69). Der Rückgang gegenüber 2008 beträgt knapp 16 Prozent. Die am stärksten betroffenen Teilstücke in OÖ waren die A1 zwischen Mondsee und Vorchdorf mit 11 Meldungen und die A7 im Raum Linz sowie die A8 im Raum Wels mit jeweils 10 Meldungen. Alle genannten Teilstücke verzeichnen einen leichten Rückgang. Deutlich gestiegen ist lediglich die Anzahl auf der A25 im Raum Wels von 2 auf 5 Meldungen. Am 30.8. verunglückte eine 38-jährige Frau, nachdem sie wenige Sekunden auf der B139 in Linz auf der falschen der beiden voneinander getrennten Fahrbahnen unterwegs war. Das Innenministerium wertet diesen Unfall offiziell als Geisterfahrerunfall. Spektakulär verlief eine Geisterfahrt am 30.1. auf der A7 in Linz: Ein polnischer Lenker war mit einem gestohlenen Auto auf der Flucht vor der Polizei und wurde zum Falschfahrer. Die Geisterfahrt endete mit einem Unfall mit fünf beteiligten Fahrzeugen und sieben Verletzten. Der Geisterfahrer selbst wurde lebensgefährlich verletzt. Am 23.1. stellte sich auf der A1 zwischen Regau und Seewalchen ein mutiger LKW-Fahrer quer, um einen Geisterfahrer zu stoppen, worauf dieser umdrehte. Der 68-jährige Falschfahrer konnte ausgeforscht werden.

Tirol Tirol nimmt mit 51 Meldungen (2008: 62) in der Bundesländerstatistik erneut Rang 4 ein und verzeichnet einen Rückgang um fast 18 Prozent. Wenig verändert hat sich an der Situation auf der A12 im Abschnitt Tiroler Unterland (Innsbruck-Ost-Kufstein): Mit 16 Meldungen (2008: 17) ist dieser Abschnitt gemeinsam mit der S5 in NÖ der am stärksten betroffene in ganz Österreich. Auch auf der A12 im Tiroler Oberland hat sich die Anzahl erhöht (von 7 auf 10). Ein leichter Anstieg wurde auf der Brennerautobahn verzeichnet (von 11 auf 13), auf der S16 im Tiroler Abschnitt hat sich hingegen die Anzahl mehr als halbiert (9 auf 4). Besonders auffällig war die Geisterfahrt eines 29-jährigen Vorarlbergers, der am 21.11. auf der S16 zwischen Flirsch und Pians unterwegs war. Der Lenker war mit 2,24 Promille stark alkoholisiert. Am 4.4. konnte auf der A12 bei Mils ein betrunkenen ungarischer LKW-Lenker von der Polizei gestoppt werden.

Kärnten Kärnten - erneut auf Rang 5 in der Bundesländerstatistik - verzeichnet zum fünften Mal in Folge einen Rückgang der Geisterfahrmeldungen. Damit waren 2009 um mehr als die Hälfte weniger Geisterfahrer in Kärnten unterwegs als noch 2004. Im Jahr 2009 hat sich die Anzahl von 54 auf 43 Meldungen oder um 20 Prozent reduziert. 43 ist der niedrigste Wert seit 1998. Besonders erfreulich die Entwicklung auf der A2 der Südautobahn im so genannten "Wörtherseeabschnitt" zwischen Klagenfurt und Villach - das ist das im vergangenen Jahrzehnt "gefährlichste" Teilstück Österreichs: Mit 11 Geisterfahrern hat sich die Anzahl gegenüber 2008 (26) mehr als halbiert. 11 Geisterfahrer wurden auch auf der A10 zwischen dem Knoten Villach und dem Knoten Spittal gezählt (2008: 8). Ein Geisterfahrer wurde auf der S37 bei Maria Saal gesichtet, zweimal Geisterfahralarm gab es auf der A11 der Karawankenautobahn (2008: 0) - einmal am 29.7., als bei St. Jakob gleich drei Motorradfahrer als Geisterfahrer unterwegs waren, die jedoch von der Polizei gestoppt werden konnten. Auch am 11.9. auf der A10 im Raum Villach wurde ein Motorradfahrer als Geisterfahrer gesichtet.

Salzburg Salzburg hat in der Bundesländerreihung 2009 Wien überholt und liegt auf Rang 6. Dennoch sind auch in Salzburg die Geisterfahrten insgesamt weniger geworden (24; 2009: 31), und zwar um 20 Prozent. Nicht so auf der A1 im Salzburger Abschnitt: Hier hat sich die Zahl von 3 auf 9 verdreifacht. Auf den Salzburger Abschnitten der Tauernautobahn sind unterschiedliche Entwicklungen zu beobachten: Während sich die Häufigkeiten im Raum Salzburg-Süd (4 auf 2) und Pongau (10 auf 9) geringfügig verringert haben, waren im Abschnitt Lungau (Flachau-Katschbergtunnel) mehr Geisterfahrer als 2008 unterwegs (3 auf 5). Straßen mit getrennten Fahrbahnen abseits der Autobahnen waren diesmal nicht betroffen.

Wien In Wien - in der Bundesländerreihung auf Platz 7 zurück gefallen - sind die Geisterfahrten 2009 mit 17 Meldungen (2008: 31) um 45% deutlich weniger geworden. Dies ist vor allem auf die positive Entwicklung auf der A4 zurückzuführen: Sind 2008 auf der Ostautobahn in Wien noch 9 Geisterfahrer beobachtet worden, so war es 2009 nur noch einer. Auch auf der Südosttangente waren weniger

Falschfahrer unterwegs - 4 statt 7 im Jahr 2008. Auf der A22 in Wien hat sich die Anzahl geringfügig von 4 auf 5 erhöht. Auch abseits der Autobahnen und Schnellstraßen waren in Wien Geisterfahrer unterwegs: Am 10.11. in der Westausfahrt und am 19.12. auf der Gürtelbrücke.

Vorarlberg Vorarlberg ist jenes Bundesland, in dem sich die Zahl der Geisterfahrer gegenüber 2008 am wenigsten verändert hat. 16 Meldungen sind um eine mehr als 2008 und bedeuten einen Anstieg um 7%. Das am stärksten betroffene Teilstück war die A14 im Raum Bregenz mit 8 Geisterfahrern (2008: 9), 3 Falschfahrer waren im Raum Feldkirch, 5 im Raum Bludenz unterwegs. Erfreulich: Auf der S16 zwischen Bludenz und dem Arlbergtunnel musste 2009 kein einziges Mal Geisterfahreralarm geschlagen werden. Auch über Unfälle oder sonstige außergewöhnliche Vorfälle in Zusammenhang mit Geisterfahrern in Vorarlberg ist nichts bekannt.

Burgenland Noch nie seit Beginn der Aufzeichnungen wurden in einem Bundesland in einem Jahr so wenige Geisterfahrer gezählt wie 2009 im Burgenland. 5 Meldungen bedeuten um 13 weniger als 2008 bzw. ein Minus von 72% - das ist relativ betrachtet der stärkste Rückgang unter allen Bundesländern. Zwei Geisterfahrer fuhrten auf der A4, jeweils einer auf der A6, der S31 und am Knoten A3/S31 - überall hat sich die Anzahl verringert. Völlig "geisterfahrerfrei" war 2009 die S4.

Rückfragehinweis: Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit Petra Jesenko Tel.: 01/36069/19120 petra.jesenko@orf.at

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSSENDUNG UNTER AUSSCHLIESSLICHER INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS - WWW.OTS.AT \*\*\*

OTS0005 2010-01-26/07:00

260700 Jän 10

### **Ö3-GEISTERFAHRERSTATISTIK 2010: Leichter Anstieg um 3,1 Prozent**

Utl.: Zahl der Geisterfahrer in Niederösterreich um fast ein Drittel erhöht

Wien (OTS) - Im Jahr 2010 hat die Ö3-Verkehrsredaktion 402 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Das sind um 12 Meldungen mehr als im Jahr 2009. Der Zuwachs beträgt 3,1 Prozent. Der leichte Anstieg ist auf die Entwicklung im zweiten Halbjahr 2010 zurückzuführen. Lag die Zahl der Falschfahrer zur Jahresmitte noch knapp drei Prozent unter dem Vergleichswert des Vorjahres, waren im zweiten Halbjahr 2010 um 8 Prozent mehr Geisterfahrer unterwegs als in der zweiten Jahreshälfte 2009. Die Gesamtzahl bleibt - verglichen mit den Werten aus den Jahren 1999 bis 2008 - auf vergleichsweise niedrigem Niveau. Die bisherige Jahreshöchstzahl mit 550 Meldungen wurde 2004 verzeichnet.

Die meisten Geisterfahrer 2010 wurden im 3. Quartal gezählt, die stärksten Monate waren der Juni und der Juli mit jeweils 43 Meldungen. Der April - im Jahr 2009 noch der stärkste Monat - war 2010 mit 21 Meldungen der schwächste Monat des Jahres. 2010 starb bei Geisterfahrerunfällen eine Person, um eine weniger als 2009. Das Bundesländerranking wird seit 2008 von Niederösterreich angeführt. Die Zahl der Geisterfahrer in Niederösterreich hat sich fast um ein Drittel erhöht. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich in Niederösterreich im Jänner 2010 das Autobahn- und Schnellstraßennetz durch die Freigabe der A5 und der S1 im Norden Wiens vergrößert hat.

Hinter Niederösterreich folgt laut Hitradio Ö3 erstmals seit Beginn der Aufzeichnungen Oberösterreich auf Rang 2, die Steiermark belegt Rang 3. Am Ende der Reihung liegt das Burgenland. Die Südautobahn (A2) bleibt die Autobahn mit den meisten Geisterfahrern. In Relation zur Gesamtlänge waren auf der A7, der Mühlkreisautobahn, die meisten Falschfahrer unterwegs. Das am stärksten betroffenen Teilstück war die Westautobahn (A1) im oberösterreichischen Seengebiet zwischen Vorchdorf und Mondsee mit 18 Meldungen. Auffällig die neue S1 zwischen Korneuburg und Süßenbrunn im Norden Wiens: Von hier wurden im ersten Jahr ihres Bestehens 13 Falschfahrer gemeldet. Auf der ebenfalls im Jahr 2010 eröffneten Nordautobahn (A5) herrschte 2010 fünf Mal Geisterfahreralarm. Der Samstag ist mit großem Abstand der Wochentag mit den meisten Warmmeldungen. Tagesrekord: Sechs Geisterfahrer wurden am 22. August (Sonntag) vermeldet.

#### **Ö3-ANALYSE IM DETAIL:**

WIEVIELE Geisterfahrer waren unterwegs? 402 Warnmeldungen im Ö3-Verkehrsservice bedeuten gegenüber 2009 einen leichten Anstieg von 12 Meldungen oder 3,1 Prozent. Die Gesamtzahl bleibt aber auf vergleichsweise niedrigem Niveau. In den Jahren 2000 bis 2008 waren pro Jahr

durchschnittlich 500 Falschfahrer unterwegs. Der bisherige Höchstwert betrug 550 Meldungen im Jahr 2004.

WO sind Geisterfahrer unterwegs? Bundesländer Niederösterreich verzeichnet einen starken Anstieg der Meldungen um fast ein Drittel und führt erneut die Bundesländerwertung an. Dabei ist zu beachten, dass sich seit Anfang 2010 durch die Verkehrsfreigabe der A5 und der S1 im Norden Wiens die Zahl der Autobahn- und Schnellstraßenkilometer in NÖ deutlich erhöht hat. Mit großem Abstand hinter Niederösterreich rangiert erstmals Oberösterreich mit einem starken Zuwachs auf Platz 2, die Steiermark - jahrelang das Bundesland mit den meisten Geisterfahrern - liegt nach einem weiteren Rückgang der Meldungen auf Rang 3. Deutliche Rückgänge verzeichnen auch Tirol, Wien und Vorarlberg. In Salzburg ist die Zahl gegenüber dem Vorjahr exakt gleich geblieben, im Burgenland hat sich die Anzahl - auf niedrigem Niveau - klar erhöht.

Straßenstatistik Auf der A2, der Südautobahn - der längsten Autobahn Österreichs - waren wie schon in den Jahren zuvor 2010 die meisten Geisterfahrer unterwegs. Die Zahl hat sich von 65 auf 68 leicht erhöht. Den stärksten Zuwachs von 4 auf 16 verzeichnet die S1, die Wiener Außenring Schnellstraße, die jedoch im Jahr 2010 durch der Eröffnung des Wiener Nordrings deutlich länger geworden ist. Kein einziges Mal Geisterfahreralarm herrschte 2010 auf der S2, der S3 und der S37. Der Autobahnknoten mit den meisten Falschfahrern (ohne eindeutige Straßenzuordnung) war der Knoten Vösendorf (A2/A21/S1) mit 3 Meldungen. Abseits der Autobahnen und Schnellstraßen auf dem untergeordneten Straßennetz wurden drei Geisterfahrer gesichtet (2009: 4) - jeweils einmal auf der Kremserstraße (B37), der Wiener Westausfahrt und der Erdberger Lände.

Autobahnteilstücke: Wer 2010 in OÖ auf der Westautobahn zwischen Vorchdorf und Mondsee unterwegs war, musste hier am ehesten rechnen, einem Geisterfahrer zu begegnen. Dieser Abschnitt namens "Seengebiet" verzeichnete mit 18 die größte Anzahl an Geisterfahrermeldungen.

WANN sind Geisterfahrer unterwegs? Die Sommermonate (Juli, August, September) stehen nach einjähriger Unterbrechung wieder für jene Jahreszeit, in der am ehesten mit Geisterfahrern zu rechnen ist. Zum Vergleich: Im dritten Quartal (Sommer) schlug Ö3 117 Mal Geisterfahreralarm, im ersten "nur" 85 Mal. Grundsätzlich sind in der zweiten Jahreshälfte jedes Jahr deutlich mehr Falschfahrer unterwegs als im ersten Halbjahr. Die stärksten Monate waren der Juni und der Juli mit jeweils 43 Meldungen, die wenigsten Geisterfahrer wurden im April (21) verzeichnet. Letzteres ist insofern bemerkenswert, als der April 2009 noch der Monat mit den meisten Warnmeldungen war.

Betrachtet man den Wochenverlauf, sticht 2010 der Samstag mit 90 Meldungen hervor - an Donnerstagen musste "nur" 37 Mal gewarnt werden. Das Wochenende bleibt die "gefährlichste" Zeit der Woche.

Über den Tag gesehen verteilen sich die Geisterfahrer von 9:00 bis 24:00 Uhr relativ gleichmäßig über den Tag. In den Morgen- und Nachtstunden sind signifikant weniger Geisterfahrer unterwegs als tagsüber und abends.

Der Tag mit den häufigsten Warnungen war der 22. August mit 6 Geisterfahrern. An drei Tagen schlug Ö3 jeweils fünf Mal Alarm. Der bisherige Höchstwert von 10 Meldungen an einem Tag vom 25.6.2006 blieb unerreicht.

Unfallbilanz 2010 starb eine Person bei einem Geisterfahrerunfall, am 16.4.2010 in der Steiermark auf der Südautobahn zwischen Steinberg und Modriach. Der 28-jährige Kärntner prallte offenbar in selbstmörderischer Absicht als Geisterfahrer mit seinem PKW gegen einen entgegen kommenden LKW und wurde dabei getötet. Der LKW-Lenker überlebte den Zusammenprall nahezu unverletzt.

Seit 1987 sind nach Angaben des Innenministeriums 105 Menschen bei Geisterfahrerunfällen auf Österreichs Straßen ums Leben gekommen.

Die Bundesländerbilanz im Detail:

Niederösterreich Niederösterreich liegt wie schon in den Jahren zuvor mit großem Abstand auf Rang eins in der Bundesländerreihung der Ö3-Geisterfahrerstatistik. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Niederösterreichs Autobahn- und Schnellstraßennetz mit der Fertigstellung der S1 und der A5 im Norden Wiens im Jänner 2010 weiter gewachsen ist. Alleine auf diesen beiden neuen Teilstücken wurden 18 Geisterfahrer (13 auf der S1, 5 auf der A5) gezählt. Insgesamt musste die Ö3-Verkehrsredaktion 120 Mal vor Geisterfahrern in NÖ warnen (2009: 91), das sind um 29 Meldungen oder knapp ein Drittel mehr als 2009. Das am stärksten betroffene Teilstück Niederösterreichs war die Südautobahn im Raum Wr. Neustadt mit 15 Meldungen (+9). Auf der S5 zwischen dem Knoten Jettsdorf und dem Knoten Stockerau - dies war 2009 das am stärksten betroffene Teilstück Österreichs

- hat sich die Anzahl von 16 auf 14 geringfügig reduziert. Den stärksten Rückgang in Absolutzahlen verzeichnet die A1 im Wienerwald von 9 auf 5 Meldungen. Am 1.7. ereignete sich auf der A2 zwischen Seebenstein und Wr. Neustadt ein Unfall mit einem alkoholisierten Geisterfahrer, an dem drei Fahrzeuge beteiligt waren und bei dem zwei Personen verletzt worden sind.

Oberösterreich Erstmals seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994 liegt Oberösterreich auf Rang 2 in der Bundesländerstatistik, knapp vor der Steiermark. 72 Meldungen (2009: 58) bedeuten ein Plus von 24%. Den bisherigen Jahreshöchstwert verzeichnete Oberösterreich im Jahr 2000 mit damals 80 Meldungen. Das am stärksten betroffene Teilstück in OÖ ist zugleich 2010 das "gefährlichste" Teilstück Österreichs, die A1 im Abschnitt Seengebiet zwischen Mondsee und Vorchdorf mit 18 Meldungen (2009: 11). Erhöht hat sich auch die Anzahl auf der A7 im Raum Linz mit 14 Meldungen (2009: 10) und auf der A1 im Raum Linz (10; 2009: 8). Auf der A7 im Raum Gallneukirchen gab es einen Anstieg von 2 auf 5 Meldungen, auf der A25 wurde hingegen nur ein einziger Falschfahrer gesichtet gegenüber 5 im Jahr 2009. Am 26.6. stoppten Bauarbeiter auf der A1 bei Mondsee einen Geisterfahrer in einem Baustellenabschnitt, nachdem zuvor ein Tankwart bei der Raststation den Falschfahrer beobachtet und Alarm geschlagen hatte. Der Lenker war mit 1,7 Promille stark alkoholisiert. Am 17.10. verursachte ein alkoholisierter Geisterfahrer auf der A7 im Linzer Stadtgebiet einen Unfall mit drei Verletzten. Alkohol war auch im Spiel, als am 14.12. ein Fahrzeug auf der A7 in Linz gestoppt wurde. Bei dem Geisterfahrer handelte es sich um eine Alkolenkerin, die von einer Weihnachtsfeier auf dem Heimweg war.

Steiermark Noch nie seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994 musste Ö3 so "selten" vor Geisterfahrern in der Steiermark warnen wie 2010. 71 Meldungen (2009: 85) bedeuten einen Rückgang von rund 17 Prozent. Zum Vergleich: 1998 wurden in der Steiermark mit 132 Falschfahrern fast doppelt so viele gezählt wie 2010. Erstmals liegt die Steiermark nicht auf Rang 1 oder 2 in der Bundesländerreihung, sondern auf Rang 3, knapp hinter Oberösterreich. Bei den steirischen Teilstücken gibt es starke Rückgänge auf der S6 im Steiermark-Abschnitt (9 M.; 2009: 15) und auf der A9 südlich von Graz (9 Meldungen; 2009: 12). Klar weniger geworden sind die Geisterfahrer auch auf der A2 im Raum Graz (7; 2009: 12), hingegen deutlich zugenommen haben die Geisterfahrten auf der im Mai 2010 fertig gestellten S35 zwischen Bruck und Deutschfeistritz mit 7 Meldungen (2009: 1). Der einzige tödliche Geisterfahrerunfall des Jahres ereignete sich am 16.4. auf der A2 im Packabschnitt zwischen Steinberg und Modriach. Ein 28-jähriger Kärntner prallte mit seinem PKW als Geisterfahrer frontal gegen einen LKW. Mehrere andere Unfälle mit Falschfahrern in der Steiermark endeten glücklicherweise vergleichsweise glimpflich mit Verletzten. Am 26.1. sorgte eine Niederländerin für Aufsehen: Sie war 10 km lang auf der A9 im Plabutschunnel bei Graz als Geisterfahrerin unterwegs, ehe sie von einem Begleitfahrzeug eines Schwertransporters gestoppt werden konnte.

Kärnten Kärnten rangiert mit 42 Meldungen (2009: 43) vor Tirol auf Rang 4 in der Bundesländerwertung, die Situation hat sich aber auch hier gegenüber 2009 geringfügig gebessert. Damit hat sich der positive Trend, der 2004 eingesetzt hat, fortgesetzt. Seit damals (92 Meldungen) hat sich die Gesamtzahl in Kärnten mehr als halbiert. Auch die positive Entwicklung auf der A2 der Südautobahn im so genannten "Wörtherseeabschnitt" zwischen Klagenfurt und Villach hält an. 10 Meldungen sind um eine weniger als 2009. Zum Vergleich: 2004 vermeldete Ö3 entlang des Wörthersees noch 40 Geisterfahrer. Am stärksten zugenommen haben die Falschfahrten in Kärnten auf der A10 zwischen Gmünd und dem Katschbergtunnel (6 Meldungen, 2009: 3), der stärksten Rückgang wurde auf der A10 im Raum Villach verzeichnet (6 Meldungen; 2009: 11 Meldungen). Kein einziger Geisterfahrer wurde auf der S37 gesichtet. Mehrere Geisterfahrer konnten 2010 von der Polizei in Kärnten gestoppt werden, unter anderem ein Motorradfahrer am 2.6. auf der A2 zwischen St. Andrä und Wolfsberg. In einem Fall wurde ein Geisterfahrer durch eine Geisterfahrerkralle zum Stillstand gebracht - am 19.10. in der Ausfahrt St. Andrä. Am 22.7. verursachte ein Geisterfahrer einen Unfall mit zwei Verletzten auf der A2 zwischen Klagenfurt und Grafenstein.

Tirol Tirol ist in der Bundesländerreihung von Kärnten überholt worden und belegt 2010 Rang 5. 39 Geisterfahermeldungen (2009: 51) ist der niedrigste Wert in Tirol seit 1997. Auf fast allen Teilstücken hat sich die Zahl verringert oder ist gleich geblieben, lediglich auf der A12 im Tiroler Unterland zwischen Innsbruck-Ost und Kufstein hat sich die Zahl um eine Meldung erhöht. Hier waren mit 17 erneut überdurchschnittlich viele Geisterfahrer unterwegs. Nur der Abschnitt in OÖ auf der A1 im Seengebiet war in ganz Österreich stärker betroffen als die A12 im Tiroler Unterland. Der stärkste Rückgang in Tirol ist auf der A13 zwischen Matrei und dem Brenner zu registrieren von 8 auf 1 Meldung. Für großes mediales Aufsehen sorgte eine Geisterfahrerin am 9.1., die im Flirscher Tunnel der Anweisung ihres Navigationsgeräts gefolgt war und mitten im Tunnel gewendet hatte. Die Lenkerin konnte bald darauf gestoppt werden. Spektakulär und ebenso unfallfrei verlief eine

Geisterfahrt am 22.8., als ein rumänischer LKW-Fahrer mit 2,66 Promille Alkohol im Blut auf der A12 zwischen Hall und Innsbruck als Falschfahrer dahin raste. Auch diese Geisterfahrt konnte von der Polizei gestoppt werden.

Salzburg In Salzburg ist die Gesamtzahl der Geisterfahrer gegenüber 2009 mit 24 Meldungen exakt gleich geblieben. Der am stärksten betroffene Salzburger Abschnitt war der Bereich Pongau auf der Tauernautobahn zwischen Pass Lueg und Flachau mit 10 Meldungen (2009: 9). Etwas zurückgegangen ist der Wert auf der A1 im Raum Salzburg von 9 auf 7 Meldungen. Vier Falschfahrer wurden auf der A10 im Raum Lungau gezählt (2009: 5), 3 auf der A10 zwischen dem Knoten Salzburg und Pass Lueg (2009: 2). Dazu kommt ein Falschfahrer im Knoten Salzburg (A1/A10). Zumindest ein Geisterfahrer konnte von der Polizei gestoppt werden, am 2.6. auf der A1 zwischen Salzburg und Thalgau.

Wien Wien verzeichnet mit 13 Geisterfahrmeldungen auf Ö3 (2009: 17) die wenigsten seit 1996. Die größte Anzahl in Wien wurde 2005 registriert mit 35 Geisterfahrern. Das am stärksten betroffene Wiener Teilstück 2010 war die Donauuferautobahn zwischen Strebersdorf und dem Knoten Kaisermühlen mit 7 Meldungen (2009: 5). Auf der Südosttangente gab es lediglich einmal Geisterfahralarm (2009: 4 Meldungen). Kein Geisterfahrer wurde auf der S2 gesichtet, je einer auf der Erdberger Lände und in der Wiener Westausfahrt. Der Geisterfahrer am 22.8. auf der Erdberger Lände war ein LKW, am 3.11. war auf der A22 bei der Floridsdorfer Brücke ein Radfahrer auf der falschen Richtungsfahrbahn unterwegs. Dass Geisterfahrer nicht immer von der Polizei gestoppt werden müssen, bewies ein Lenker am 22.3. auf der A22 bei Strebersdorf - er hat selbst auf der Autobahn angehalten.

Vorarlberg In Vorarlberg hat sich die Zahl der Geisterfahrer gegenüber 2009 von 16 auf 12 reduziert. Das entspricht einem Minus von 25%. Das am stärksten betroffene Teilstück war erneut die A14 im Raum Bregenz mit 5 Geisterfahrern (2009: 8), 3 Falschfahrer waren jeweils im Raum Feldkirch und Bludenz unterwegs. Auf der S16 musste 2010 lediglich einmal Alarm geschlagen werden im Abschnitt zwischen Wald und dem Arlbergtunnel. Am 14.2. stoppte ein Polizist außer Dienst einen 18-jährigen Probeführerscheinbesitzer, der mit 1,2 Promille Alkohol im Blut als Geisterfahrer auf der A14 zwischen Feldkirch und Brandnertal unterwegs war und dabei mehrmals die Leitschiene touchiert hat.

Burgenland Nach dem Minusrekord im Jahr 2009 hat sich die Zahl der Geisterfahrer im Burgenland 2010 von 5 auf 9 erhöht. Jeweils drei Geisterfahrer wurden auf der A6 und der A4 jeweils im burgenländischen Abschnitt gesichtet. Dazu kommen zwei Falschfahrer auf der A3 und einer auf der S31, der Burgenlandschnellstraße. Ein Geisterfahrer, der am 21.8. auf der A4 im Grenzgebiet unterwegs war, konnte schließlich in Ungarn von der ungarischen Polizei gestoppt werden. Gestoppt wurde auch ein Mopedfahrer, der am 1.7. auf der A3 zwischen Hornstein und Eisenstadt auf der falschen Richtungsfahrbahn unterwegs war.

Rückfragehinweis: Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit Petra Jesenko Tel.: 01/36069/19120  
petra.jesenko@orf.at

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSENDUNG UNTER AUSSCHLIESSLICHER  
INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSENDERS - WWW.OTS.AT \*\*\*

OTS0018 2011-02-15/08:00

150800 Feb 11

### **Ö3-GEISTERFAHRERSTATISTIK 2011**

Utl.: Niedrigste Zahl an Geisterfahrer-Meldungen seit Beginn der Aufzeichnungen

Wien (OTS) - Im Jahr 2011 hat die Ö3-Verkehrsredaktion 366 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Das ist die niedrigste Zahl an Meldungen seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994. Gegenüber 2010 hat sich die Anzahl um 36 Meldungen reduziert (2010: 402 Meldungen), das entspricht einem Minus von 9 Prozent. Der Rückgang und der neue Tiefstand sind auf die positive Entwicklung in den ersten drei Quartalen zurückzuführen. In den ersten drei Monaten verringerte sich die Zahl gar um ein Drittel. Lediglich im vierten Quartal 2011 hat es einen leichten Zuwachs gegenüber dem Vergleichszeitraum 2010 gegeben.

Der stärkste Monat war der Oktober mit 52 Meldungen, der schwächste der März mit zehn Geisterfahrer-Warnungen - der niedrigste Wert für einen Monat seit Beginn der Aufzeichnungen. Besonders erfreulich: Erstmals seit 1987 kam in einem Jahr bei Unfällen mit Geisterfahrern keine einzige Person ums Leben.

Das Bundesländerranking wird seit 2008 von Niederösterreich angeführt, obwohl sich die Zahl der Geisterfahrer in Niederösterreich um rund ein Zehntel verringert hat. Auf Rang 2 folgt die Steiermark, auf Rang 3 Oberösterreich - die beiden Bundesländer tauschen gegenüber 2010 die Ränge. Am Ende der Reihung liegt - wie schon in den Jahren davor - das Burgenland. Zuwächse verzeichnen die Steiermark, Salzburg, Wien und Vorarlberg. Rückgänge gibt es in Niederösterreich, deutliche in Oberösterreich und in Kärnten sowie im Burgenland. In Tirol ist die Anzahl gegenüber 2010 gleich geblieben.

Die Südautobahn (A2) ist 2011 (auch aufgrund ihrer größten Gesamtlänge) in absoluten Zahlen die Autobahn mit den meisten Geisterfahrern geblieben. In Relation zur Gesamtlänge (Anzahl der Geisterfahrer pro Kilometer) waren auf der A5, der Nordautobahn, die meisten Falschfahrer unterwegs. Das am stärksten betroffene Teilstück war die Semmering Schnellstraße (S6) im steirischen Abschnitt mit 15 Meldungen. Der Sonntag war 2011 der Wochentag mit den meisten Warnmeldungen. Tagesrekord: An mehreren Tagen wurden vier Geisterfahrer gezählt. Im März (vom 18.3. bis 30.3.) gab es eine Phase von knapp 12 Tagen in Folge ohne eine einzige Geisterfahrer-Meldung auf Ö3 - die bisher längste "geisterfahrerlose" Zeit im Ö3-Verkehrsservice seit Beginn der Aufzeichnungen.

#### ANALYSE IM DETAIL:

WIEVIELE Geisterfahrer waren unterwegs?

366 Geisterfahrmeldungen im Ö3-Verkehrsservice im Jahr 2011 sind die geringste Anzahl seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994. Die bisher geringste Anzahl betrug 370 Meldungen im Jahr 1995, der Höchstwert wurde 2004 mit 550 Meldungen verzeichnet.

WO sind Geisterfahrer unterwegs?

Bundesländer Niederösterreich führt - wie schon in den Jahren davor - die Bundesländerwertung an, verzeichnet allerdings einen deutlichen Rückgang von mehr als 10 Prozent. Oberösterreich - im Jahr 2010 noch auf Rang 2 gelegen - registriert einen Rückgang von mehr als einem Drittel und wird in der Reihung von der Steiermark überholt, wo sich die Meldungsanzahl um knapp 13 Prozent erhöht. Deutliche Anstiege verzeichnen auch Wien und Vorarlberg, einen leichten Zuwachs Salzburg. Den prozentuell stärksten Rückgang fixiert Kärnten.

Das Ranking im Detail (in Klammer der Vorjahresrang): 1.(1.) Niederösterreich: 107 Meldungen (2010: 120; -10,8%) 2.(3.) Steiermark: 80 Meldungen (2010: 71; +12,7%) 3.(2.) Oberösterreich: 45 Meldungen (2010: 72; -37,5%) 4.(5.) Tirol: 39 Meldungen (2010: 39; keine Veränderung) 5.(6.) Salzburg: 28 Meldungen (2010: 24; +16,7%) 6.(4.) Kärnten: 26 Meldungen (2010: 42; -38,1%) 7.(7.) Wien: 17 Meldungen (2010: 13; +30,8%) 8.(8.) Vorarlberg: 16 Meldungen (2010: 12; +33,3%) 9.(9.) Burgenland: 8 Meldungen (2010: 9; -11,1%)

Straßenstatistik Die A2, die Südautobahn - die längste Autobahn Österreichs - bleibt 2011 die Autobahn mit den meisten Geisterfahrern, wenngleich sich die Anzahl von 68 auf 59 um rund 13 Prozent reduziert. Dahinter folgen die A1, die Westautobahn (45 Meldungen) und die A9, die Pyhrnautobahn (33 Meldungen). Den größten Zuwachs (in absoluten Zahlen) verzeichnet die A5, die Nordautobahn, mit 13 Meldungen (+8). Kein einziges Mal musste auf der S4, der Mattersburger Schnellstraße, und der S37, der Klagenfurter Schnellstraße, vor Geisterfahrern gewarnt werden. Der Autobahnknoten mit den meisten Falschfahrern (keine eindeutige Straßenzuordnung möglich) war wie schon 2010 der Knoten Vösendorf (A2/A21/S1) mit vier Meldungen (2010: 3). Abseits der Autobahnen und Schnellstraßen musste vier Mal vor Falschfahrern gewarnt werden: je einmal in Wien in der Westausfahrt und auf der Brigittenauer Lände sowie in Niederösterreich auf der B14, der Klosterneuburger Straße, und der B37, der Kremser Straße, die zwischen Traismauer und Krems über zwei Richtungsfahrbahnen verfügt.

Autobahn- und Schnellstraßenteilstücke Auf keinem Straßenteilstück wurden 2011 so viele Geisterfahrer gesichtet wie im steirischen Abschnitt der S6, der Semmeringschnellstraße (zwischen dem Tunnel Semmering und dem Knoten St. Michael). Dieser Abschnitt nimmt erstmals die Spitzenposition unter allen 67 Teilstücken ein, 15 Mal herrschte hier Geisterfahreralarm. Keine Geisterfahrer hat es auf der A7 im Raum Gallneukirchen gegeben, sowie auf der Mattersburger Schnellstraße (S4), der Klagenfurter Schnellstraße (S37), der Burgenland Schnellstraße (S31) im Abschnitt Süd, auf der Tauernautobahn (A10) im Raum Lungau und auf der Westautobahn (A1) im Raum Amstetten/Enns.

WANN sind Geisterfahrer unterwegs?

Auch 2011 wurden im zweiten Halbjahr wesentlich mehr Geisterfahrer gezählt als in der ersten Jahreshälfte. 2011 ist der Unterschied zwischen den beiden Jahreshälften besonders groß. Das erste Quartal 2011 war mit 57 Meldungen überhaupt das zahlenschwächste Quartal seit Beginn der Aufzeichnungen 1994.

Quartalszahlen 2011: 1. Quartal: 57 (2010: 85, -32,9%) 2. Quartal: 91 (2010: 97; -6,2%) 3. Quartal: 106 (2010: 117; -9,4%) 4. Quartal: 112 (2010: 103; +8,7%)

Der mit Abstand stärkste Monat war der Oktober mit 52 Meldungen, die wenigsten Geisterfahrer wurden im März mit 10 Durchsagen gezählt. In der Verteilung der Meldungen auf die Wochentage liegen der Samstag (57 Meldungen, 2010: 90) und Sonntag (64 Meldungen, 2010: 59) voran. Das Wochenende bleibt somit die "gefährlichste" Zeit der Woche. Der schwächste Wochentag war 2011 der Freitag mit 44 Meldungen. Über den Tag gesehen verteilen sich die Geisterfahrer von 9.00 bis 24.00 Uhr relativ gleichmäßig. In den Morgen- und Nachtstunden sind signifikant weniger Geisterfahrer unterwegs als tagsüber und abends. An mehreren Tagen des Jahres 2011 wurden vier Geisterfahrer gezählt, jedoch nie mehr als vier. Der bisherige Höchstwert von 10 Meldungen an einem Tag vom 25.6.2006 blieb bei weitem unerreicht.

#### Unfallbilanz

Das erfreulichste Ergebnis der Geisterfahrerjahresstatistik: 2011 wurde nach Angaben des Innenministeriums bei Unfällen mit Geisterfahrern keine einzige Person getötet (2010: 1). Dies war das letzte Mal 1987 der Fall.

#### Die Bundesländerbilanz im Detail

Niederösterreich Niederösterreich liegt zum vierten Mal in Folge an der Spitze der Bundesländerreihung mit 107 Meldungen (2008: 144 Meldungen, 2009: 91 Meldungen, 2010: 120 Meldungen). 13 Meldungen weniger als 2010 bedeuten ein Minus von 11 Prozent. Das am stärksten betroffene Teilstück Niederösterreichs war die A5, die Nordautobahn zwischen dem Knoten Eibesbrunn und Schrick mit 13 Meldungen (+8). Hier wurde der größte Zuwachs an Meldungen verzeichnet. 10 Geisterfahrerermeldungen (+1) betrafen die S33 (gesamter Verlauf), auf der A1 im Abschnitt St. Pölten musste die Polizei 8 Mal (+4) wegen Geisterfahreralarms ausrücken. Starke Rückgänge gab es auf der A2 im Raum Wiener Neustadt (7; 2010: 15), auf der S1 zwischen Korneuburg und Süßenbrunn (5; 2010: 13) und auf der S5 zwischen Grafenwörth und dem Knoten Stockerau (7; 2010: 14). Völlig "geisterfahrerfrei" blieb die A1 zwischen Melk und Asten/OÖ: Hier sind 2010 noch 8 Falschfahrer wahrgenommen worden.

Schwere Geisterfahrerunfälle wurden aus Niederösterreich im Jahr 2011 nicht gemeldet, trotz einiger brenzlicher Situationen: Am 29.4.2011 war auf der A5 bei Gaweinstal ein Mopedfahrer in falscher Fahrtrichtung unterwegs. Ein Mopedfahrer als Geisterfahrer fuhr am 20.6.2011 auf der A1 zwischen Auhof und dem Knoten Steinhäusl. Ein Motorradfahrer geriet am 14.6.2011 auf die falsche Fahrbahn der S5 bei Tulln. Auch LKW-Fahrer wurden gelegentlich zu Geisterfahrern, so etwa am 1.6.2011 auf der A4 zwischen Fischamend und Wien.

Steiermark In der Steiermark ist 2011 die Zahl der Geisterfahrer angewachsen - um 9 Meldungen auf 80 (+12,7%; 2010: 71 Meldungen). Die Entwicklung der letzten fünf Jahre in der Steiermark: 2007: 130 Meldungen, 2008: 74 Meldungen, 2009: 85 Meldungen, 2010: 71 Meldungen. Durch den Zuwachs nimmt die Steiermark nach einjähriger Unterbrechung im Bundesländer-Ranking wieder Rang 2 ein und verdrängt Oberösterreich auf den dritten Rang. Besonders deutlich zugenommen haben die Geisterfahrten auf der S6, der Semmering-Schnellstraße im steirischen Abschnitt. Dieses Teilstück ist mit 15 Meldungen (2010: 9) erstmals der am stärksten betroffene Abschnitt in ganz Österreich. Von den 12 Geisterfahrern, die im Abschnitt A2-Wechselabschnitt zwischen Grimmenstein und Gleisdorf gesichtet wurden, waren 9 auf steirischem Gebiet unterwegs. Auch auf der A2 im Raum Graz hat sich die Zahl der Geisterfahrer erhöht auf 11 (2010: 7). Zu Zuwächsen kam es auch auf allen steirischen Abschnitten der A9, der Pyhrnautobahn. Deutlich weniger Geisterfahrer wurden auf der S35, der Brucker Schnellstraße (4; 2010: 7) und der S36, der Murtalschnellstraße (3; 2010: 10) registriert.

Ein schwerer Geisterfahrerunfall ereignete sich am 10.8.2011 auf der A9 zwischen dem Gleinalmtunnel und Übelbach: Ein 49-jähriger Lenker fuhr bei der Raststation Deutscheitz auf die falsche Richtungsfahrbahn und kollidierte kurz darauf mit einem PKW, der gerade ein Fahrzeug überholte. Die Bilanz: Zwei lebensgefährlich Verletzte. Am 19.8.2011 stoppte ein beherzter 24-jähriger Autofahrer einen 79-jährigen Lenker, der als Geisterfahrer unterwegs war. Am 13.11.2011 war ein 58-jähriger schwer alkoholisiert (2,02 Promille) auf der A9 zwischen Rottenmann und Trieben falsch unterwegs

und konnte gestoppt werden. Am 8.12.2011 wurde ein 34-jähriger verwirrter Lenker nach seiner Geisterfahrt auf der A9 zwischen Kalsdorf und Leibnitz gestoppt und in die Psychiatrie eingewiesen.

Oberösterreich Oberösterreich rutscht 2011 in der Bundesländerreihung von Rang 2 auf Rang 3. Bemerkenswert ist, dass auf den meisten oberösterreichischen Autobahnabschnitten die Zahl der Geisterfahrer 2011 zurückging. Besonders erfreulich die Entwicklung auf der A1 im oberösterreichischen Seengebiet zwischen Mondsee und Vorchdorf: In diesem Abschnitt - 2010 noch das "gefährlichste" Teilstück in ganz Österreich - sind die Meldungen von 18 auf 11 gesunken bzw. um rund 39% weniger geworden. Gar halbiert hat sich die Anzahl auf der A7 im Raum Linz (7; 2010: 14) und auf der A1 im Raum Linz (5; 2010: 10). Leichte Zuwächse verzeichneten die A8 im Raum Wels (9 Meldungen; 2010: 8) und die A9 zwischen Klaus und dem Bosrucktunnel (3 Meldungen; 2010: 1). Kein einziger Geisterfahrer wurde auf der A1 im Raum Enns-Amstetten (Niederösterreich) und der A7 bei Gallneukirchen gesichtet.

Dass es zu keinen schweren Unfällen mit Geisterfahrern in Oberösterreich gekommen ist, ist Beamten der Autobahnpolizei und Mitarbeitern der ASFINAG zu verdanken. So konnte am 28.12.2011 ein Einsatzfahrzeug der ASFINAG einen 50-jährigen Lenker stoppen, der ohne Alkoholeinfluss fünf Kilometer als Geisterfahrer unterwegs war. Am 16.11.2011 wurde im selben Abschnitt ein Geisterfahrertyp gestoppt, der vergleichsweise selten vorkommt: Der Geisterfahrer war in diesem Fall eine Geisterfahrerin.

Tirol Tirol hat in der Bundesländerreihung Kärnten überholt und belegt 2011 Rang 4. Mit 39 Meldungen ist die Anzahl gegenüber 2010 exakt gleich geblieben, sie bewegt sich weiter auf niedrigem Niveau. 2005 wurden in Tirol noch 75 und somit fast doppelt so viele Geisterfahrer gezählt wie in den vergangenen beiden Jahren. Auch wenn die Gesamtzahl in Tirol gegenüber 2010 gleich geblieben ist, die einzelnen Tiroler Abschnitte entwickeln sich unterschiedlich. Während die Falschfahrer auf der A12 im Tiroler Unterland von 17 auf 11 (2009: 51) drastisch weniger geworden sind, sind die Zahlen bei allen anderen Abschnitten auf der A12, der A13 und der S16 entweder gleich geblieben oder leicht angestiegen.

Einige der gemeldeten Geisterfahrer konnten von der Polizei gestoppt werden, so etwa am 11.10.2011 ein 72-jähriger Deutscher, der auf der A13 gewendet hat und auf der Europabrücke angehalten werden konnte. Am 12.3.2011 wurde ein 76-jähriger Deutscher auf der A12 zwischen Kramsach und Wiesing rechtzeitig gestoppt. Er war 23 km lang als Geisterfahrer unterwegs gewesen.

Salzburg Salzburg liegt erstmals seit 1994 vor Kärnten in der Bundesländerwertung und belegt 2011 Rang 5. 28 Meldungen bedeuten ein Plus von 4 Meldungen oder 16,7 Prozent. Auf längere Sicht bewegen sich allerdings die Geisterfahrerzahlen in Salzburg seit Jahren in etwa auf demselben Niveau. Der am stärksten betroffene Salzburger Abschnitt war die A1 im Raum Salzburg mit 13 Meldungen (der 14. Geisterfahrer im Abschnitt Salzburg-Mondsee wurde auf oberösterreichischem Gebiet gesichtet). Zwei Falschfahrer mehr (12; 2010: 10) wurden auf der A10 im Pongau gezählt. Kein einziger Falschfahrer verirrte sich auf die A10 in den Raum Lungau (0; 2010: 4). Auf der A10 zwischen dem Knoten Salzburg und Pass Lueg ist die Zahl mit 3 Meldungen gleich geblieben.

Am 19.7.2011 löste ein Radfahrer auf der A1 bei Thalgau Geisterfahreralarm aus. Am 2.10.2011 konnte ein 36-jähriger Deutscher auf der A1 zwischen Thalgau und Wallersee gestoppt werden. Er war mit 1,2 Promille Alkohol im Blut alkoholisiert unterwegs.

Kärnten Kärnten fällt in der Bundesländerwertung vom 4. auf den 6. Rang zurück - es ist 2011 jenes Bundesland, in dem die Geisterfahrten gegenüber dem Vorjahr prozentuell gesehen am stärksten zurückgegangen sind - um 38% oder von 42 auf 26 Meldungen. Damit verzeichnet Kärnten 2011 den niedrigsten Wert seit Beginn der Aufzeichnungen (Höchstwert: 92 Meldungen im Jahr 2004). In fast allen Kärntner Abschnitten ist ein Abwärtstrend feststellbar, lediglich im am stärksten betroffenen Kärntner Teilstück, dem Wörtherseeabschnitt auf der A2 zwischen Klagenfurt-Ost und Villach, ist mit 11 Meldungen ein leichter Zuwachs bemerkbar (2010: 10 Meldungen).

Am 16.10.2011 verursachte ein Geisterfahrer auf der A2 zwischen dem Knoten Villach und Arnoldstein einen Unfall, der glimpflich endete. Der PKW, der gerade noch ausweichen konnte, prallte gegen die Leitschiene. Der Geisterfahrer wurde kurz darauf gestoppt. Am 4.6.2011 läutete das Telefon in der Ö3-Verkehrsredaktion Sturm. Mehrere Autofahrer meldeten einen blauen PKW, der auf der A2 zwischen Griffen und St. Andrä 21 km lang als Falschfahrer unterwegs war. Auch dieser Lenker konnte von der Polizei gestoppt werden. Am 29.6.2011 wurde auf der A2 zwischen Bad St. Leonhard und St. Andrä ein Mopedauto auf der falschen Richtungsfahrbahn gesichtet.

Wien Wien rangiert in der Bundesländerwertung mit 17 Meldungen wie schon 2010 knapp vor Vorarlberg auf Platz 6. In beiden Bundesländern ist die Zahl der Geisterfahrmeldungen um 4 Meldungen bzw. um etwa ein Drittel angewachsen, die Anzahl liegt aber weiter auf verhältnismäßig niedrigem Niveau. Zum Vergleich: 2008 wurden in Wien noch 31 Geisterfahrer gezählt. Die am stärksten betroffenen Wiener Teilstücke 2011 sind das Wiener Teilstück der A4, die A23 und die S2 mit je 4 Meldungen. Deutlich reduziert hat sich die Anzahl auf der A22 der Donauuferautobahn zwischen dem Knoten Kaisermühlen und Strebersdorf von 7 Meldungen auf eine. Zwei Geisterfahrer waren in Wien abseits der Autobahnen unterwegs - einer auf der Brigittener Lande, ein zweiter in der Wiener Westausfahrt.

Am 22.10.2011 wendete ein Geisterfahrer auf dem am stärksten befahrenen Straßenstück Österreichs - der Südosttangente beim Knoten Prater. Möglich war das, weil an diesem Samstag kurz nach 8.00 Uhr Früh der Verkehr auf der Tangente ausnahmsweise relativ schwach war.

Vorarlberg In Vorarlberg ist die Zahl der Geisterfahrer gegenüber 2010 von 12 auf 16 gestiegen. In allen Abschnitten wurden mehr Geisterfahrer gezählt als 2010 oder zumindest gleich viele. Die meisten Falschfahrer waren mit 5 (2010: ebenfalls 5) auf der A14 der Rheintalautobahn im Raum Bregenz unterwegs. Vier Geisterfahrer wurden auf der A14 im Raum Dornbirn gesichtet, drei im Raum Bludenz. Auf der S16 zwischen Bludenz und dem Arlbergtunnel erhöhte sich die Anzahl von 1 auf 3 Meldungen.

Am 21.5.2011 konnte ein 41-jähriger Lenker auf der A14 zwischen Nenzing und dem Ambergtunnel bei Feldkirch gestoppt werden. Der alkoholisierte Fahrer hatte 20 km als Geisterfahrer zurück gelegt.

Burgenland Das Burgenland bildet mit 8 Meldungen zum dritten Mal in Folge das Schlusslicht in der Bundesländerreihung. (Entwicklung der letzten Jahre: 2008: 18 Meldungen, 2009: 5 Meldungen, 2010: 9 Meldungen, 2011: 8 Meldungen) Das am stärksten betroffene Teilstück war die A4 im burgenländischen Abschnitt mit 3 Meldungen (2010: 3). Zwei Falschfahrer wurden auf der S31 im Raum Eisenstadt registriert (2010: 1). Ein Lenker verirrte sich auf der A3 im burgenländischen Abschnitt auf die falsche Fahrbahn. Keinen Geisterfahreralarm gab es 2011 auf der S4 und der S31 im Abschnitt südlich des Knoten Mattersburg.

Rückfragehinweis: Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit Verena Enzi Tel.: 01/36069/19121 verena.enzi@orf.at

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSSENDUNG UNTER AUSSCHLIESSLICHER INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSSENDERS - WWW.OTS.AT \*\*\*

OTS0004 2012-01-19/07:00

190700 Jän 12

### **Ö3-GEISTERFAHRERSTATISTIK 2012**

Wien (OTS) - Im Jahr 2012 hat das Hitradio Ö3 392 Mal vor Geisterfahrern gewarnt. Die Gesamtzahl hat sich gegenüber 2011 um 26 Meldungen oder um sieben Prozent erhöht. Der Jahreswert ist zwar gegenüber dem Vorjahr angestiegen, liegt aber nun wieder auf dem Niveau der Jahre 2009 und 2010, also deutlich unter den Gesamtzahlen aus den Jahren Mitte des letzten Jahrzehnts, als regelmäßig um oder über 500 Geisterfahrer gezählt wurden. Die bisher größte Anzahl stammt aus dem Jahr 2004 mit 550 Geisterfahrmeldungen.

Der stärkste Monat im Jahr 2012 ist der Juli mit 50 Meldungen, im Mai werden mit 22 Geisterfahrern die wenigsten gezählt. Wie schon 2011 ereignet sich auch 2012 kein einziger tödlicher Geisterfahrerunfall.

Das Bundesländerranking führt zum fünften Mal in Folge Niederösterreich an, dahinter folgen die Steiermark und Tirol. Am Ende der Reihung liegt wie schon in den Jahren davor das Burgenland. Den stärksten Zuwachs verzeichnet Kärnten; nahezu halbiert und damit am stärksten reduziert hat sich die Zahl der Meldungen in Salzburg. Gestiegen ist die Anzahl außerdem in der Steiermark und in Tirol, rückgängig ist sie in Wien, Oberösterreich und dem Burgenland. Gleich geblieben sind die Zahlen in Niederösterreich und Vorarlberg.

Die Südautobahn (A2) bleibt die Autobahn mit der größten Häufigkeit an Geisterfahrern. In Relation zur Gesamtlänge sind auf der A7, der Mühlkreisautobahn, die meisten Falschfahrer unterwegs. Das am

stärksten betroffene Teilstück ist die Inntalautobahn (A12) im Abschnitt "Tiroler Unterland" zwischen Innsbruck-Ost und Kufstein mit 19 Meldungen.

Von den Wochentagen sticht mit großem Abstand der Samstag mit 80 Meldungen hervor. An Montagen sind mit 44 fast nur halb so viele Geisterfahrer unterwegs. Als "gefährlichste" Tageszeit gilt der frühe Abend (18 bis 21 Uhr). Den "Tagesrekord" teilen sich der 20.6. und 20.9.2012 mit je sechs Geisterfahrmeldungen, die auf Ö3 durchgesagt wurden.

Erstmals erfolgten Durchsagen von Geisterfahrmeldungen während der Hauptreisezeit in den Sommermonaten auf Ö3 zusätzlich in englischer Sprache. Informationsquelle fast aller Meldungen ist die Polizei. Nur in den seltensten Fällen melden Autofahrer einen Geisterfahrer zuerst direkt bei Ö3.

Die Analyse im Detail:

WIEVIELE Geisterfahrer waren 2012 unterwegs?

2012: 392 Geisterfahrer-Meldungen auf Ö3 (2011: 366, +7,1%)

Bisher höchster Wert: 550 (2004) Bisher niedrigster Wert: 366 (2011) gemäß Aufzeichnungen seit 1994.

Meldungsquelle ist bei mehr als 90% aller Geisterfahrmeldungen die Polizei, der Rest stammt von Autofahrern, die zuerst direkt bei Ö3 anrufen.

WO sind Geisterfahrer unterwegs?

Bundesländer Das Ranking im Detail (in Klammer der Vorjahresrang): 1.(1.) Niederösterreich: 107 Meldungen (2011: 107; keine Veränderung) 2.(2.) Steiermark: 90 Meldungen (2011: 80; +12,5%) 3.(4.) Tirol: 55 Meldungen (2011: 39; +41,0%) 4.(6.) Kärnten: 46 Meldungen (2011: 26; +76,9%) 5.(3.) Oberösterreich: 44 Meldungen (2011: 45; -2,2%) 6.(8.) Vorarlberg: 16 Meldungen (2011: 16; keine Veränderung) 7.(5.) Salzburg: 15 Meldungen (2011: 28; -46,4%) 8.(7.) Wien: 12 Meldungen (2011: 17; -29,4%) 9.(9.) Burgenland: 7 Meldungen (2011: 8; -12,5%)

Straßenstatistik Das Straßenranking im Detail (Top 10; in Klammer der Vorjahresrang): 1.(1.) A2 Südautobahn: 77 Meldungen (2011: 59; +30,5%) 2.(3.) A9 Pyhrnautobahn: 43 Meldungen (2011: 33; +30,3%) 2.(2.) A1 Westautobahn: 43 Meldungen (2011: 45; -4,4%) 4.(4.) A12 Inntalautobahn: 40 Meldungen (2011: 26; +53,8%) 5.(11.) S1 Wr. Außenringschn.: 16 Meldungen (2011: 11; +45,5%) 5.(6.) A10 Tauernautobahn: 16 Meldungen (2011: 20; -20,0%) 7.(14.) A7 Mühlkreisautobahn: 14 Meldungen (2011: 7; +100,0%) 7.(13.) A13 Brennerautobahn: 14 Meldungen (2011: 10; +40,0%) 7.(10.) A14 Rheintalautobahn: 14 Meldungen (2011: 12; +16,7%) 10.(5.) S6 Semmeringschn.: 13 Meldungen (2011: 22; -40,9%)

Der Autobahnknoten mit den meisten Falschfahrern (keine eindeutige Straßenzuordnung möglich) ist der Knoten Villach (A2/10/A11) mit 4 Meldungen (2011: 1).

Keine einzige Hauptverbindung (Autobahn oder Schnellstraße) bleibt 2012 "geisterfahrerfrei". Abseits der Autobahnen und Schnellstraßen scheint 4 Mal die B37 zwischen Krems und Traismauer in der Statistik auf. Diese Strecke ist als ehemaliges Teilstück der S33 wie eine Autobahn ausgebaut. Außerdem meldet Ö3 Geisterfahrer in Wien auf der Brigittenauer Lände, der Weißgerber Lände und in Graz auf der Judendorfer Straße.

Autobahn- und Schnellstraßenteilstücke:

Das Ranking im Detail (Top 10): 1.(10.) A12 Raum Tiroler Unterland (Innsbruck/Ost-Kufstein): 19 Meldungen (2011: 11, +72,7%) 2.(17.) A9 Raum Liezen (Bosrucktunnel-St. Michael): 18 Meldungen (2011: 8, +125,0%) 3.(6.) A2 Raum Graz (Gleisdorf/Süd-Lieboch): 15 Meldungen (2011: 11, +36,4%) 4.(18.) A7 Raum Linz (Dornach-Kn.Linz): 14 Meldungen (2011: 7, +100,0%) 5.(29.) A2 südlich von Wien (Wien-Baden): 14 Meldungen (2011: 5, +180,0%) 6.(23.) A12 Raum Tiroler Oberland (Telfs/West-Zams): 11 Meldungen (2011: 7, +57,1%) 7.(15.) A12 Raum Innsbruck (Innsbruck-Telfs/West): 10 Meldungen (2011: 8, +25,0%) 8.(8.) A9 Raum südl. von Graz (Graz-Webling-Spielfeld): 10 Meldungen (2011: 11, -9,1%) 9.(32.) A2 Klagenfurt/Ost-Bad St. Leonhard: 10 Meldungen (2011: 5, +100,0%) 10.(25.) S1 Abschnitt Süd (Kn.Vösendorf-Kn.Schwechat): 9 Meldungen (2011: 6, +50,0%)

Am deutlichsten gestiegen sind die Geisterfahrten in absoluten Zahlen - auf der A9 im Abschnitt Bosrucktunnel-St. Michael: +10 Meldungen - auf der A2 im Abschnitt Wien-Baden: +9 M. - auf der A1 im Abschnitt Asten-Melk: +9 M. - auf der A12 im Abschnitt Innsbruck/Ost-Kufstein: +8 M.

Am deutlichsten zurückgegangen sind die Geisterfahrten in absoluten Zahlen - auf der A10 im Abschnitt Flachau-Paß Lueg: -9 Meldungen - auf der S6 im Raum Steiermark: -8 Meldungen (=gefährlichster Abschnitt 2011) - auf der A5 im Abschnitt Kn. Eibesbrunn-Schrick -7 M. - auf der A8 im Abschnitt Voralpenkreuz-Haag: -7 M.

WANN sind Geisterfahrer unterwegs?

Ein starker Zuwachs wird im ersten Quartal verzeichnet, das dritte Quartal (Sommermonate) ist traditionell jenes mit den meisten Meldungen:

Quartalszahlen 2012: 1. Quartal: 81 (2011: 57, +42,1%) 2. Quartal: 88 (2011: 91; -3,3%) 3. Quartal: 118 (2011: 106; +11,3%) 4. Quartal: 105 (2011: 112; -6,3%)

Der Juli ist der Spitzenmonat mit 50 Meldungen:

Monatsverteilung 2012 Jänner: 33 (2011: 32) Februar: 24 (15) März: 24 (10) April: 29 (23) Mai: 22 (30) Juni: 37 (38) Juli: 50 (39) August: 28 (33) September: 40 (34) Oktober: 33 (52) November: 30 (25) Dezember: 42 (35)

Der Samstag löst (mit großem Abstand) den Sonntag als "gefährlichsten Wochentag" ab:

Wochentagsverteilung 2012 Montag: 44 (2011: 54) Dienstag: 53 (46) Mittwoch: 49 (49) Donnerstag: 59 (52) Freitag: 54 (44) Samstag: 80 (57) Sonntag: 53 (64)

Über den Tag gesehen sind am frühen Abend (Zeitraum 18:00 bis 21:00 Uhr) die meisten Falschfahrer unterwegs.

An zwei Tagen muss auf Ö3 jeweils sechs Mal Alarm geschlagen werden: am 20. Juni und am 29. September 2012.

Unfallbilanz

Das erfreulichste Ergebnis der Geisterfahrerjahresstatistik: Wie schon im Jahr davor wird 2012 nach Angaben des Innenministeriums bei Unfällen mit Geisterfahrern keine einzige Person getötet.

Bundesländer - im Detail

Niederösterreich Niederösterreich führt zum fünften Mal in Folge die Bundesländerreihung an mit erneut 107 Meldungen (Die Entwicklung der letzten Jahre: 2008/144 Meldungen, 2009/91, 2010/120, 2011/107). Die Zahl der Meldungen ist gegenüber 2011 exakt gleich geblieben. Die meisten niederösterreichischen Geisterfahrer werden auf der A2 im Abschnitt Wien-Baden gezählt. Hier erhöht sich die Anzahl der Meldungen auch am stärksten von 5 auf 14. Sehr auffällig ist auch die A1 im Großraum Amstetten zwischen Asten und Melk: Nach einem "geisterfahrerlosen" Jahr 2011 werden 2012 in diesem Abschnitt 8 Falschfahrer auf niederösterreichischem Gebiet gezählt (ein weiterer im oberösterreichischen Teil dieses Abschnitts). Zu erwähnen ist auch, dass sich auf der S4 im Raum Wr. Neustadt die Anzahl von 0 auf 4 erhöht. Auch auf den beiden Abschnitten der S1 vergrößert sich die Anzahl: Südabschnitt Vösendorf-Schwechat: 9 (2011: 6) und Nordabschnitt Korneuburg-Süßenbrunn 7 (2011: 5). Den stärksten Rückgang verzeichnet die A5, die Nordautobahn von 13 auf 6 Meldungen. Dieser Abschnitt lag 2011 österreichweit noch auf Rang 3, 2012 wird die A5 deutlich weiter hinten auf Rang 28 gereiht. Zumindest sechs Geisterfahrten in NÖ können vorzeitig durch den beherzten Einsatz der Autobahnpolizei gestoppt werden. Am 4.10. können zwei LKW-Lenker auf der A1 zwischen Melk und Ybbs einen Geisterfahrer aufhalten und so das Schlimmste verhindern. Am 16.6. werden auf der A4 zwischen dem Flughafen und Schwechat zwei Motorräder als Geisterfahrer gemeldet, am 14.3. ist ein Radfahrer auf der A2 zwischen Leobersdorf und Wiener Neustadt auf der falschen Richtungsfahrbahn unterwegs. Eine Geisterfahrt in NÖ löst einen glücklicherweise glimpflich verlaufenden Unfall aus: Am 20.11. prallt ein Auto gegen eine Leitschiene, um einem alkoholisierten und unter Medikamenteneinfluss stehenden Lenker auszuweichen, der insgesamt 30 km als Geisterfahrer unterwegs ist. Der Falschfahrer kann ausgeforscht werden.

Steiermark In der Steiermark wächst die Zahl der Geisterfahrermeldungen 2012 zum zweiten Mal in Folge an auf 90 Meldungen (2011: 80, 2010: 71). Die Gesamtzahl liegt aber weiter deutlich unter dem bisherigen steirischen Höchstwert von 132 Meldungen aus dem Jahr 1998. In der Bundesländerreihung "behauptet" die Steiermark Rang 2 und holt zahlenmäßig auf Niederösterreich (107 M.) auf. Betrachtet man die steirischen Abschnitte im Autobahn- und Schnellstraßennetz, so fällt einer besonders positiv, einer ausgesprochen negativ auf. Die A9 im Großraum Liezen (zwischen dem Kn. St. Michael und dem Bosrucktunnel) belegt mit 18 Geisterfahrermeldungen österreichweit erstmals Rang 2. Zwar gab es 2007 sogar ein Jahr mit noch mehr Falschmeldungen (19) auf diesem Abschnitt, doch wurden damals

generell noch deutlich mehr Geisterfahrer gezählt als zuletzt. Der Anstieg der Meldungen von 8 auf 18 im Raum Liezen ist zudem österreichweit der größte. Besonders positiv hingegen die Entwicklung auf der S6, der Semmeringschnellstraße im steirischen Abschnitt: Auf diesem Teilstück - 2011 noch die Nummer 1 in ganz Österreich - reduziert sich die Anzahl um mehr als die Hälfte von 15 auf 7 Meldungen. Österreichweit auf Rang 3 liegt die A2 im Raum Graz (Gleisdorf-Lieboch) mit 15 Meldungen (2011: 11) Auf der A2 im Wechselsabschnitt (zwischen Grimmenstein und Gleisdorf) geht die Zahl der Geisterfahrer von 12 auf 6 deutlich zurück. 5 dieser 6 Geisterfahrer sind auf steirischer Seite, einer auf niederösterreichischer Seite unterwegs. Zu einer wilden Verfolgungsjagd mit der Polizei entwickelt sich die Falschfahrt eines alkoholisierten Lenkers in den frühen Morgenstunden des 16.5. auf der S6 im Raum St. Michael. 45 km ist der PKW falsch unterwegs, ehe er von der Polizei gestoppt werden kann. Am 24.3. wird ein "Geister-Radfahrer" auf der S35 bei Kirchdorf von der Polizei aus dem Verkehr gezogen. Am 27.10. erlebt die Judendorfer Straße im Norden von Graz eine Premiere im Ö3-Verkehrsservice: Erstmals ist hier ein Geisterfahrer unterwegs, dessen Fahrt so wie alle anderen in der Steiermark glimpflich endet.

Tirol Tirol liegt in der Bundesländerreihung erstmals seit 2001 auf Rang 3. 55 Meldungen (2011: 39) bedeuten ein Plus von 41 Prozent. Deutlich zugenommen haben die Geisterfahrten im Abschnitt "Unterland" auf der A12, der Inntalautobahn zwischen Innsbruck-Ost und Kufstein. Dieses Teilstück ist mit 19 Meldungen (2011: 11) das am stärksten betroffene in ganz Österreich. Schon in den Jahren 2005 und 2009 war dieser Abschnitt der "gefährlichste" österreichweit. Auch auf den beiden anderen Abschnitten der A12 (11 im Tiroler Oberland und 10 im Großraum Innsbruck) nehmen die Meldungen zu, um 4 bzw. 2 Meldungen. Die A13 im Abschnitt Mauterei-Brenner verzeichnet ein Plus von 4 Meldungen (5, 2011: 1). Auf der A13 zwischen Innsbruck und Mauterei bleibt die Anzahl mit 9 gegenüber dem Vorjahr gleich. Rückläufig ist die Entwicklung auf der S16, der Arlbergschnellstraße, auf der im Tiroler Abschnitt kein einziger Geisterfahrer gesichtet wird. Am 18.4. verursacht ein Geisterfahrer auf der A13 zwischen der Mautstelle Schönberg und dem Brenner einen Unfall durch ein Ausweichmanöver. Dabei entsteht glücklicherweise nur Sachschaden. Am 15.3. herrscht Geisterfahreralarm auf der A12 im Raum Imst: Ein Falschfahrer ist im Roppenertunnel unterwegs. Auch diese Geisterfahrt endet glimpflich.

Kärnten Kärnten überholt in der Bundesländerwertung Oberösterreich und Salzburg und belegt Rang 4. Die bisher geringste Anzahl im Jahr 2011 mit 26 Meldungen ist möglicherweise als zufälliger Ausreißer nach unten einzuschätzen, denn 2012 steigt die Anzahl um 20 Meldungen wieder auf das "Durchschnittsmaß" von 46. Dies bedeutet prozentuell (+77%) den stärksten Zuwachs unter allen Bundesländern. Der Jahreshöchstwert in Kärnten mit 92 Meldungen im Jahr 2004 bleibt aber unerreicht. Der am stärkste betroffene Kärntner Autobahnabschnitt ist die A2 im Bereich Klagenfurt/Ost-Bad St. Leonhard mit 10 Meldungen (+5). Noch stärker ist der Zuwachs (+7) auf der A2 zwischen dem Knoten Villach und der Grenze bei Arnoldstein mit 9 Meldungen (2011: 2). Einen Rückgang verzeichnet lediglich der sonst immer sehr stark betroffene "Wörtherseeabschnitt" auf der A2 zwischen Klagenfurt und Villach von 11 auf 9 Meldungen. Auch auf der S37, der Klagenfurter Schnellstraße herrscht 2012 einmal Geisterfahreralarm. Bis dahin war nur einmal im Jahr 2009 ein Lenker auf der S37 auf der falschen Richtungsfahrbahn unterwegs. Am 25.5. wird ein Mopedfahrer als Geisterfahrer auf der A2 zwischen Villach und Arnoldstein beobachtet, am 23.8. ist im selben Abschnitt ein LKW falsch unterwegs. Alle Falschfahrten enden ohne Unfall.

Oberösterreich Oberösterreich belegt 2012 in der Bundesländerreihung Rang 5, die Zahl der Geisterfahrermeldungen geht erneut zurück, wenn auch nur leicht um eine Meldung auf 44 (2011: 45, 2010: 72). Während also insgesamt die Lage in OÖ stabil bleibt, gibt es bezüglich der einzelnen oberösterreichischen Teilstücke gravierende Unterschiede. Der am stärksten betroffene Abschnitt ist die A7 im Raum Linz, hier verdoppelt sich die Anzahl gegenüber 2011 von 7 auf 14 Meldungen. In Relation zur Gesamtlänge ist die gesamte Mühlkreisautobahn außerdem jene Hauptverbindung Österreichs mit der größten "Geisterfahrerdichte". Stark rückläufig ist die Zahl der Meldungen auf der A8 im Raum Wels (Voralpenkreuz-Haag) von 9 auf 2 Meldungen, auch auf der A1 im Seengebiet (8 Meldungen, Mondsee-Vorchdorf) und im Raum Linz (2 M.) geht die Anzahl spürbar um je 3 Meldungen zurück. Zum zweiten Mal in Folge "geisterfahrerfrei" bleibt die A7 zwischen Gallneukirchen und Dornach. Für Schlagzeilen sorgt ein betagter Geisterfahrer am 28.11. auf der A9 im Raum St. Pankraz: Der 99-jährige Falschfahrer stoppt selbst seine Geisterfahrt, als ihm ein anderer Autolenker Licht- und Hupzeichen gibt. Am 22.9. versteckt sich ein alkoholisierte Geisterfahrer in einem Gebüsch, nachdem er mit 1,7 Promille Alkohol im Blut auf der A8 zwischen Suben und Ort unterwegs war. Am 27.2. wird eine ungarische Lenkerin auf der A1 zwischen Regau und Seewalchen zur Geisterfahrerin. Auch sie ist schwer alkoholisiert und kann von der Polizei gestellt werden.

Vorarlberg In Vorarlberg bleibt die Zahl der Geisterfahrmeldungen gegenüber 2011 mit 16 unverändert, dennoch rückt Vorarlberg im Bundesländerranking um zwei Ränge auf Platz 6 vor, weil in Salzburg erstmals seit Beginn der Aufzeichnungen weniger Falschfahrer gesichtet werden als im Ländle und auch Wien zurückfällt. Das Vorarlberger Teilstück mit den meisten Meldungen ist die A14 im Raum Bregenz mit 8 Durchsagen (2011: 5). Auf der A14 im Raum Dornbirn/Feldkirch bleibt die Häufigkeit mit 4 Meldungen gleich. Auf der A14 im Raum Bludenz wird 2 Mal Alarm geschlagen (2011: 3). Einen leichten Anstieg von 1 auf 2 Meldungen verzeichnet die S16 im Raum Bludenz. Kein einziger Falschfahrer ist auf der S16 im Raum Langen unterwegs (2011: 2). Für ein Kuriosum sorgen zwei Lenker am 21.7. auf der A14 bei Hörbranz. Sie sind mit zwei Fahrzeugen sozusagen im Konvoi als Geisterfahrer unterwegs.

Salzburg Salzburg nimmt in der diesjährigen Ö3-Geisterfahrerstatistik eine Sonderstellung ein. Noch nie seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1994 werden in Salzburg so wenige Geisterfahrer gezählt wie 2012. 15 Meldungen (2011: 28) bedeuten einen Rückgang von 46 Prozent. Im Bundesländerranking liegt Salzburg auf Rang 7 - erstmals hinter Vorarlberg. Der Salzburger Jahreshöchstwert von 52 Meldungen stammt aus dem Jahr 1999. Besonders positiv ist die Entwicklung auf der A10 der Tauernautobahn im Abschnitt "Pongau" zwischen Flachau und Pass Lueg. Hier hat sich die Anzahl von 12 auf 3 reduziert - ein Allzeit-Minimumwert für diesen Bereich. Im Nordabschnitt der A10 zwischen dem Knoten Salzburg und Pass Lueg geht der Wert von 3 auf 2 Meldungen zurück, einen leichten Zuwachs erlebt die A10 im Abschnitt "Lungau" zwischen dem Katschbergtunnel und Flachau mit 2 Meldungen (2011: 0). Erfreulich die Entwicklung auf der A1, der Westautobahn im Salzburger Abschnitt (zwischen der Grenze und Mondsee): Hier verringert sich die Anzahl der Durchsagen um mehr als ein Drittel von 14 auf 9.

Wien Wien belegt in der Bundesländerwertung Rang 8 mit 12 Meldungen (2011: 17). Das ist die geringste Anzahl seit 1996 (damals 10 Meldungen). Je drei Falschfahrer werden auf der A23, der Südosttangente und der A22 der Donauuferautobahn im Wiener Abschnitt gesichtet. Dazu kommen zwei Geisterfahrer auf der A4 und je einer auf der S2 und der A1. Letzterer kann am 8.3. auf der Westautobahn bei Auhof durch die Polizei gestoppt werden. Auch 2012 verirren sich Autofahrer in Wien abseits der Autobahnen und Schnellstraßen und werden so zu Geisterfahrern: am 2.7. auf der Weißgerber Lände und am 11.9. auf der Brigittener Lände. Alle Geisterfahrten in Wien enden ohne Unfall.

Burgenland Im Burgenland werden 2012 insgesamt 7 Falschfahrer gesichtet (2011: 8, 2010: 9), der Höchstwert aus dem Jahr 2006 mit 17 Meldungen bleibt somit unerreicht. Im Bundesländerranking bildet das Burgenland zum vierten Mal in Folge das Schlusslicht. Je drei Meldungen betreffen die A4, die Ostautobahn (2011: 3) und die S31 im Raum Eisenstadt (zwischen Eisenstadt-Ost und dem Knoten Mattersburg) (2011: 2). Dazu kommt ein Geisterfahrer am Knoten Eisenstadt (A3/S31). Auf den burgenländischen Abschnitten der S4 und der A6 herrscht 2012 kein einziges Mal Geisterfahreralarm.(hb)

~ Rückfragehinweis: Hitradio Ö3 Öffentlichkeitsarbeit Barbara Hufnagl Tel.: 01/36069/19120 barbara.hufnagl@orf.at ~

\*\*\* OTS-ORIGINALTEXT PRESSEAUSSENDUNG UNTER AUSSCHLIESSLICHER INHALTLICHER VERANTWORTUNG DES AUSSENDERS - WWW.OTS.AT \*\*\*

OTS0002 2013-01-30/07:00

300700 Jän 13