

**GIS-Nachmittag, 20. Juni 2001, Hannover**

## **Das Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS**

**ein GIS zur Risikoanalyse der Küstenraums zwischen Weser und Jade**

**Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Stephan Mai**

**Dr.-Ing. Nicole von Lieberman**

**Dipl.-Geogr. Johannes Weigel**



An aerial photograph of a coastal city, likely Bremen, Germany, showing a river (Weser) flowing through the urban landscape. The image is used as a background for the text. The text is overlaid in blue and white.

# **Das Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS**

**ein GIS zur Risikoanalyse der Küstenraums zwischen Weser und Jade**

**erstellt als Teil des BMBF-Forschungsprojekts**

**Risiko einer Küstenregion bei Klimaänderung (1998 – 2000)**

**Projektkoordination:**

**Franzius-Institut für Wasserbau und Küsteningenieurwesen**

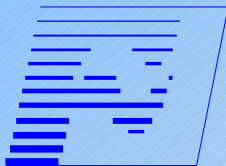
**Projektpartner:**

**Geographisches Institut, Abteilung Wirtschaftsgeographie**

# Das Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS

ein GIS zur Risikoanalyse der Küstenraums zwischen Weser und Jade

- 1 Grundlagen der Risikoanalyse
- 2 Berechnung der Versagenswahrscheinlichkeit
- 3 Erhebung der Flächennutzung
- 4 Grundlagen der Bewertung
- 5 Berechnung von Folgeschäden
- 6 Realisierung im GIS auf der Basis von ArcView
- 7 Ausblick



**Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS**  
GIS zur Risikoanalyse des Küstenraums zwischen Jade und Weser

Stephan Mai  
Nicole von Lieberman  
Johannes Weigel

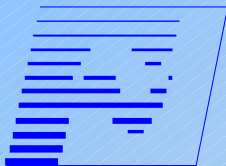
# 1 Grundlagen der Risikoanalyse

**Risiko =**

**Folgeschäden**  
durch Überflutung  
[€]

**X**

**Versagenswahrscheinlichkeit**  
von Küstenschutzsystemen  
[1/a]



**Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS**  
GIS zur Risikoanalyse des Küstenraums zwischen Jade und Weser

Stephan Mai  
Nicole von Lieberman  
Johannes Weigel

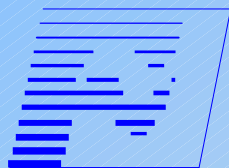
## 2 Berechnung von Versagenswahrscheinlichkeiten

Risiko =

Folgeschäden  
durch Überflutung  
[€]

X

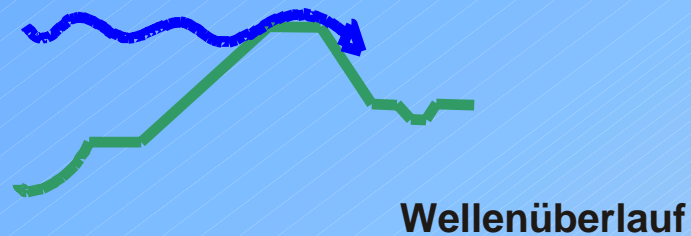
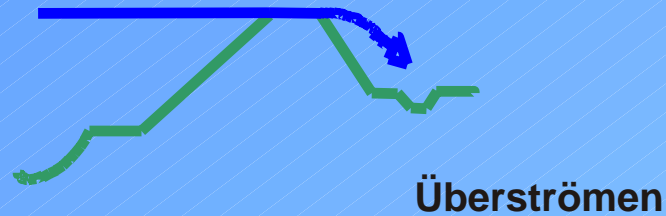
Versagenswahrscheinlichkeit  
von Küstenschutzsystemen  
[1/a]



**Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS**  
GIS zur Risikoanalyse des Küstenraums zwischen Jade und Weser

Stephan Mai  
Nicole von Lieberman  
Johannes Weigel

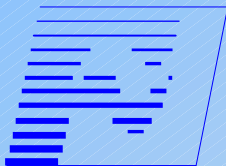
## 2 Berechnung von Versagenswahrscheinlichkeiten



⇒ Informationen in BaSIS

Bauwerksinformationen zu Deichen, Sielen, Schöpfwerken  
Bauwerksbelastungen aus Tidewasserständen und Seegang

→ Versagenswahrscheinlichkeit



Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS

GIS zur Risikoanalyse des Küstenraums zwischen Jade und Weser

Stephan Mai  
Nicole von Lieberman  
Johannes Weigel

## 3 / 4 Flächennutzung + Bewertung

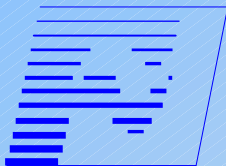
Risiko =

**Folgeschäden**  
durch Überflutung  
[€]

X



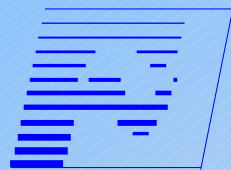
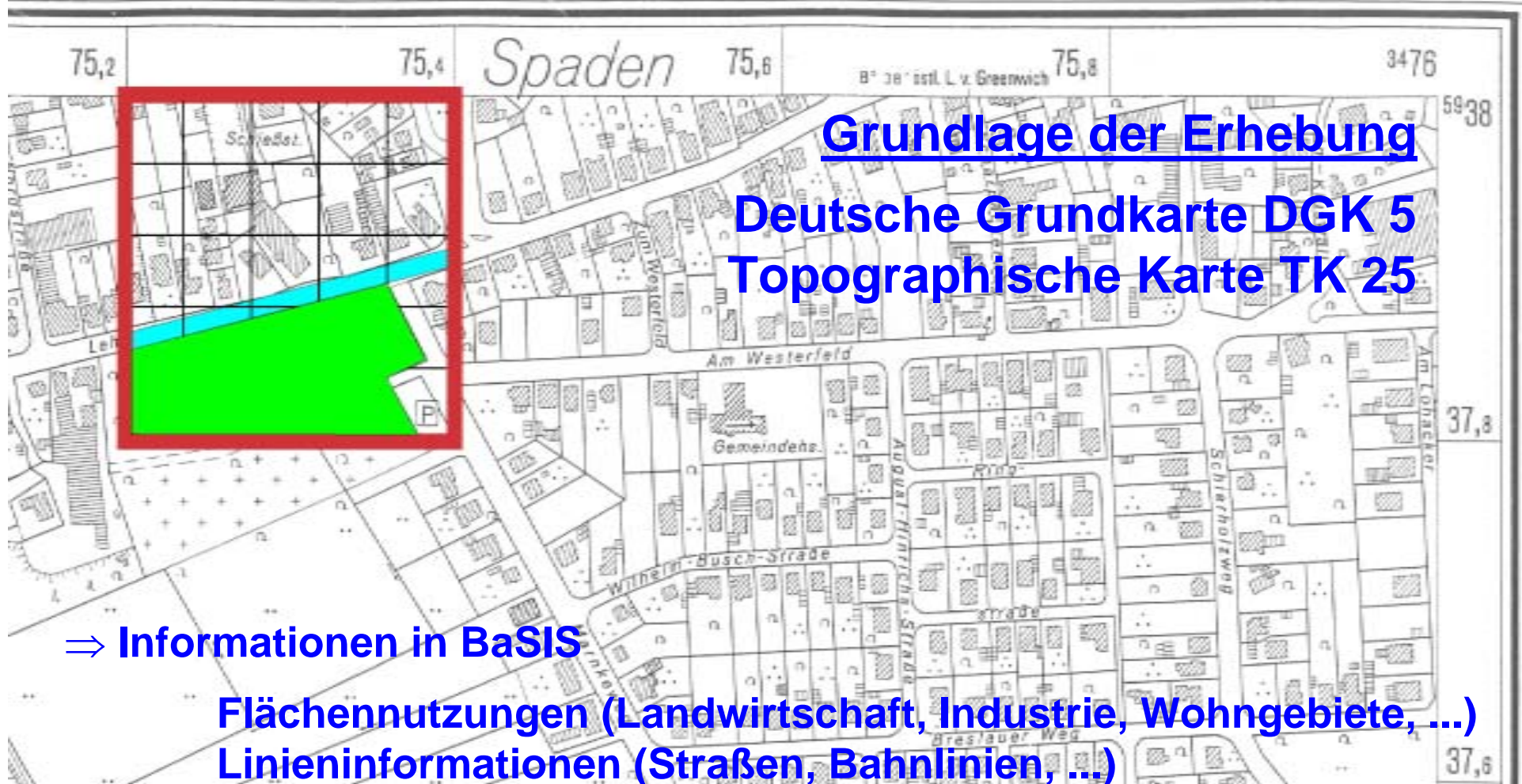
**Versagenswahrscheinlichkeit**  
von Küstenschutzsystemen  
[1/a]



**Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS**  
GIS zur Risikoanalyse des Küstenraums zwischen Jade und Weser

Stephan Mai  
Nicole von Lieberman  
Johannes Weigel

### 3 Erhebung der Flächennutzung



## 4 Grundlagen der Bewertung



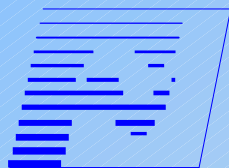
### Grundlage der Erhebung

Informationen der Statistischen Landesämter / des Statistischen Bundesamts  
Informationen des Niedersächsischen Instituts für Wirtschaftsforschung

⇒ Informationen in BaSIS

Flächenhafte Bewertung (Landwirtschaft, Industrie, ...)

Bewertung von Linieninformationen (Straßen, Bahnlinien, ...)



Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS

GIS zur Risikoanalyse des Küstenraums zwischen Jade und Weser

Stephan Mai  
Nicole von Lieberman  
Johannes Weigel

## 5 Berechnung von Folgeschäden



### Grundlage der Berechnung

Vergangene Schadensereignisse (Holland 1953, Hamburg 1962, ...)

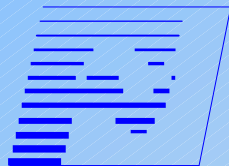
DGM + Numerische Simulationen der Überflutung

⇒ Informationen in BaSIS

Überflutungsszenarien

Kartierung des Schädigungsgrads

→ Ausweisung von Schadenzonen, Risikozonen



Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS

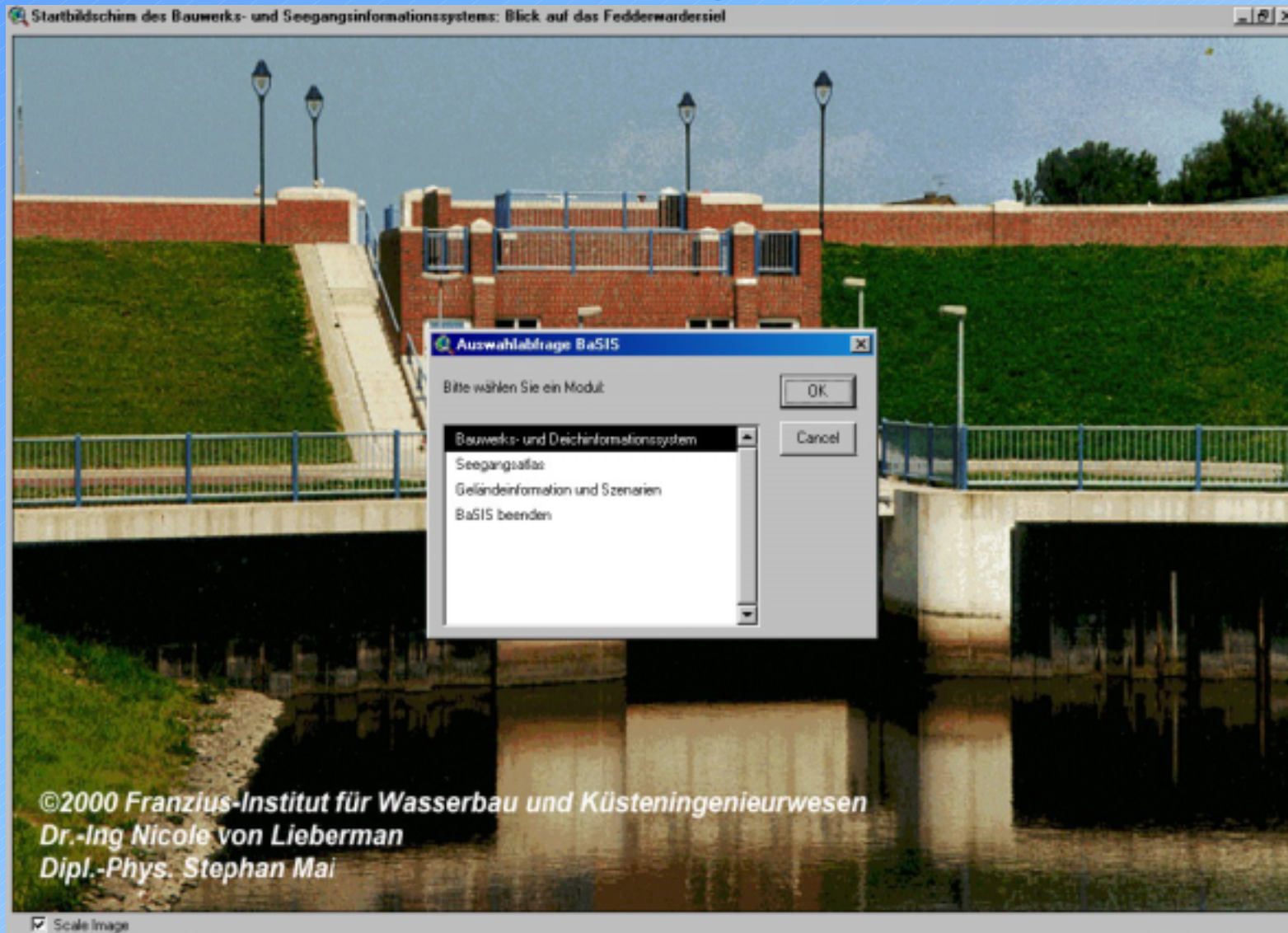
GIS zur Risikoanalyse des Küstenraums zwischen Jade und Weser

Stephan Mai

Nicole von Lieberman

Johannes Weigel

## 6 Realisierung in BaSIS



**Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS**  
GIS zur Risikoanalyse des Küstenraums zwischen Jade und Weser

Stephan Mai  
Nicole von Lieberman  
Johannes Weigel

# 7 Ausblick



**Interdisziplinäres BMBF-Forschungsprojekt**

**Klimawandel und präventives Risiko- und Küstenschutzmanagement  
an der deutschen Küste – KRIM (2001 – 2004)**

**Antragsteller:**

**Institut für Küstenforschung, GKSS Geestacht**

**Franzius-Institut für Wasserbau und Küsteningenieurwesen, Universität Hannover**

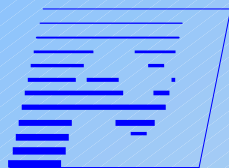
**Forschungszentrum Jülich**

**Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, Universität Bremen**

**Forschungszentrum artec, Universität Bremen**

**Institut für Ökologie und Evolutionsbiologie, Universität Bremen**

**BioConsult Schuchardt & Scholle GbR**



**Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS**

**GIS zur Risikoanalyse des Küstenraums zwischen Jade und Weser**

**Stephan Mai  
Nicole von Lieberman  
Johannes Weigel**

# 8 Fragen zu BaSIS

**Dipl.-Phys. Dipl.-Ing. Stephan Mai**

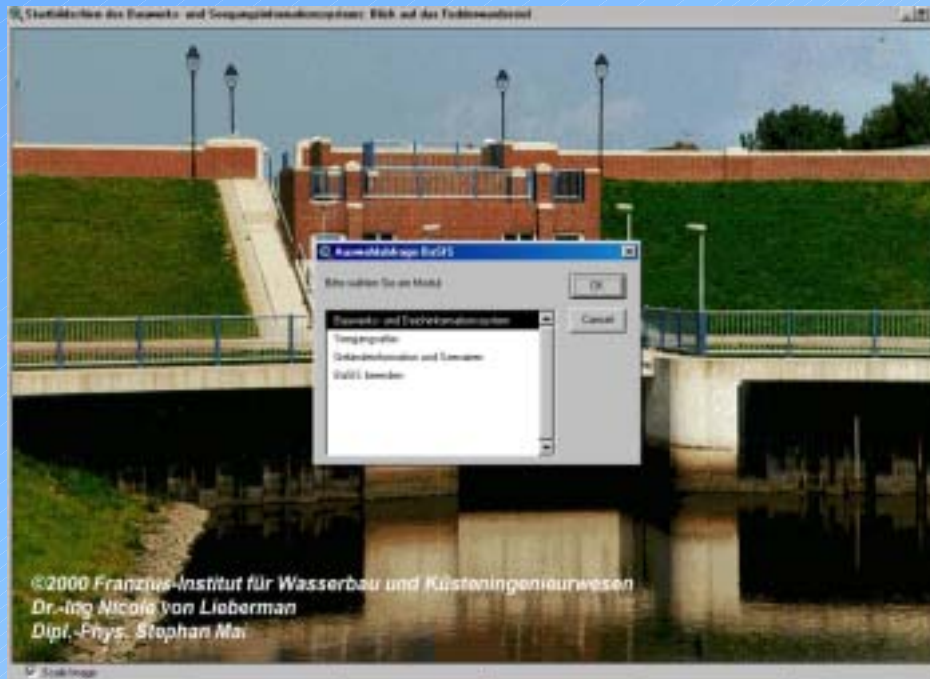
762 - 4295

[smai@fi.uni-hannover.de](mailto:smai@fi.uni-hannover.de)

**Dr.-Ing. Nicole v. Lieberman**

762 – 2574

[nicole@fi.uni-hannover.de](mailto:nicole@fi.uni-hannover.de)



**Avenue-Programmierung:**

**Dipl.-Geogr. Johannes Weigel**

[johannes.weigel@htp-tel.de](mailto:johannes.weigel@htp-tel.de)

**Bauwerks- und Seegangsinformationssystem BaSIS**

**Stephan Mai**

**GIS zur Risikoanalyse des Küstenraums zwischen Jade und Weser** **Nicole von Lieberman**

**Johannes Weigel**

