

M. Schweizer, C. Dewald, S. Nelson, A. Dieterich, R. Triebkorn, H.-R. Köhler

Untersuchung des embryotoxischen Potenzials von Flusswasser und -sediment des Nidda-Flusssystem in Südhessen.

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



Kontakt: mona.schweizer@uni-tuebingen.de

Hintergrund

Als für europäische Verhältnisse sehr beispielhaftes Flusssystem ist die **Nidda** und ihre Nebenflüsse **Horloff** und **Usa** besonders durch **anthropogene Einflüsse**, wie Kläranlagenentwässerungen, diffuse Einträge aus der Landwirtschaft und Einleitungen aus Punktquellen, einschließlich Regenüberlaufbecken und industriellen Anlagen, etc., geprägt.






Das **NiddaMan**-Projekt untersucht die Auswirkungen dieser Einflüsse auf verschiedenen biologischen Ebenen. Dieses Poster beschränkt sich auf die Darstellung der bisherigen Ergebnisse basierend auf dem Embryotest mit *Danio rerio* (**DarT**), anhand dessen das **entwicklungstoxische Potenzial** des Nidda-Flusssystem ermittelt wird.

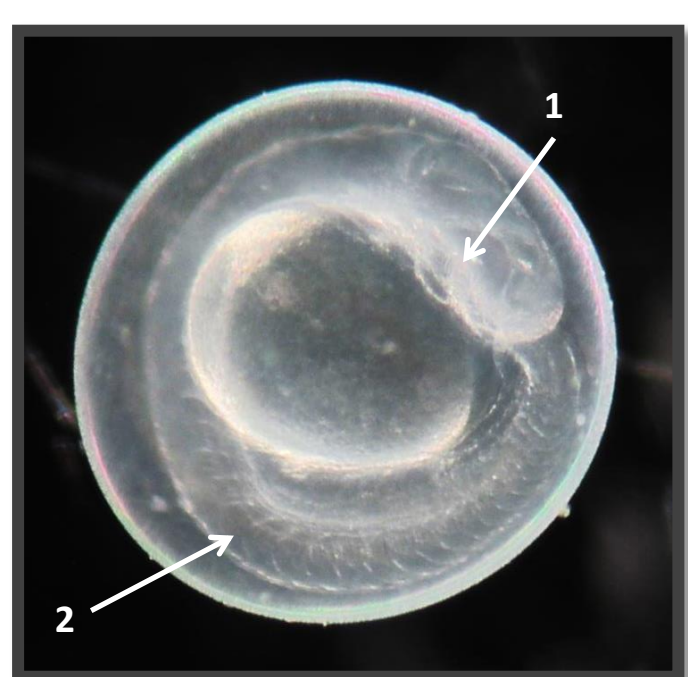
Material & Methoden

Testorganismus: *Danio rerio* (Zebrafisch)

Exposition: Wasser + Sediment
(aus der Nidda, Horloff, Usa)

Endpunkte:

- Mortalität 
- Schlupfrate 
- Herzschlagrate 
- Entwicklungsverzögerung 
- Fehlbildungen (z.B. Ödeme) 



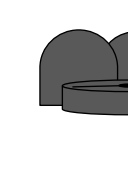




3 Herz
4 (blutgefülltes) Ödem
5 Dottersack

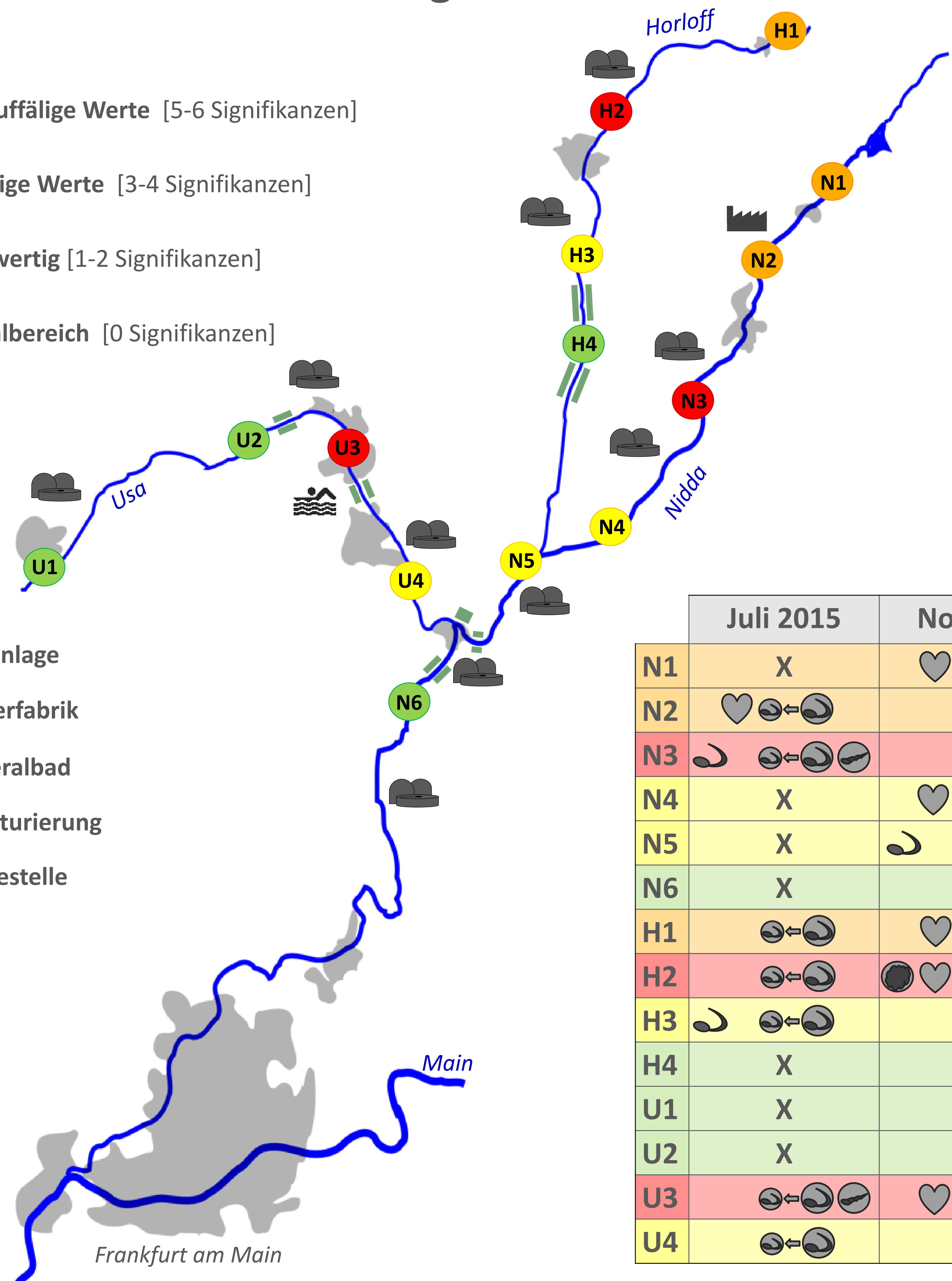


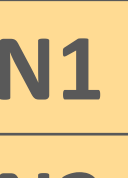

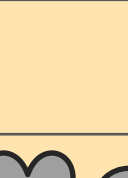







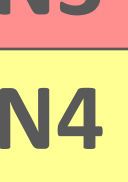
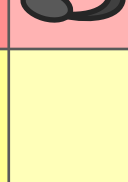

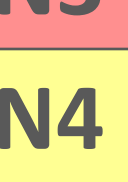
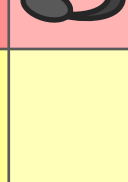


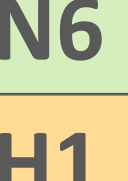
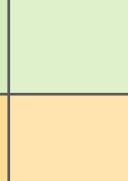

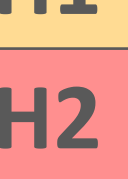
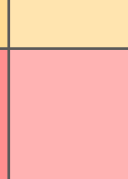
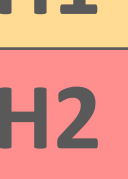
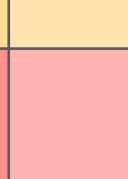

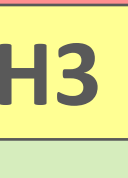


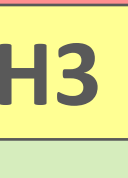


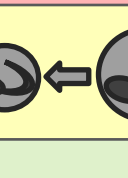
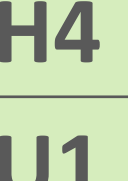
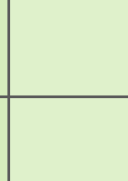

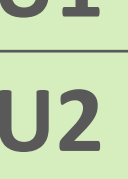
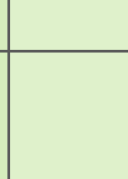

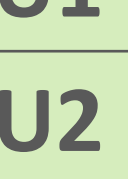
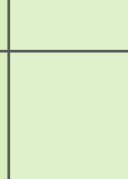

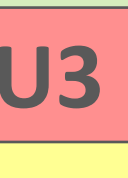
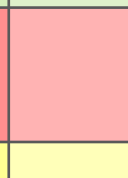
1 Auge
2 Somiten

Ergebnisse

- **Sehr auffällige Werte** [5-6 Signifikanzen]
- **Auffällige Werte** [3-4 Signifikanzen]
- **Grenzwertig** [1-2 Signifikanzen]
- **Normalbereich** [0 Signifikanzen]

-  Kläranlage
-  Papierfabrik
-  Mineralbad
-  Renaturierung
-  Probestelle



	Juli 2015	Nov 2015
N1	X	   
N2	  	  
N3	  	  
N4	X	
N5	X	  
N6	X	X
H1	 	  
H2	  	   
H3	  	X
H4	X	X
U1	X	X
U2	X	X
U3	  	  
U4	 	X

Der Datensatz basiert auf zwei Probenahmen im **Juli 2015 & November 2015**.
(Zwei weitere geplant und durchgeführt in 2016.)

Für jede Probestelle und -nahme wurden **3 Durchläufe** durchgeführt.

Endpunktsymbole (und -farben) markieren die Stellen, die **signifikante Unterschiede** zur Kontrolle in mind. 2 Durchläufen der entsprechenden Kategorie aufweisen.

Fazit

- Die **Nidda-** und **Horloff-Probestellen** scheinen **flussabwärts** in einem **besseren** Zustand zu sein als flussaufwärts. Als mögliche Faktoren könnten **Verdünnungseffekte** sowie die positiven Auswirkungen der **Renaturierungsmaßnahmen** als Kompensationsunterstützung in Betracht gezogen werden.
- Die **Usa** dagegen zeigt ein erwartetes Bild mit einem **besseren** Zustand **flussaufwärts**. Der kritische Zustand der **U3** ist wahrscheinlich auf durch **Krankenhäuser** und **deren Abwässer** geprägte Lage zurückzuführen. Die Verbesserung von U3 zu U4 geht vermutlich auf dieselben Gründe zurück wie bei Nidda und Horloff.

Acknowledgements:

The project *NiddaMan* is funded by the Federal Ministry for Education and Research (BMBF) within the *ReWaM* initiative under project code 02WRM1367.