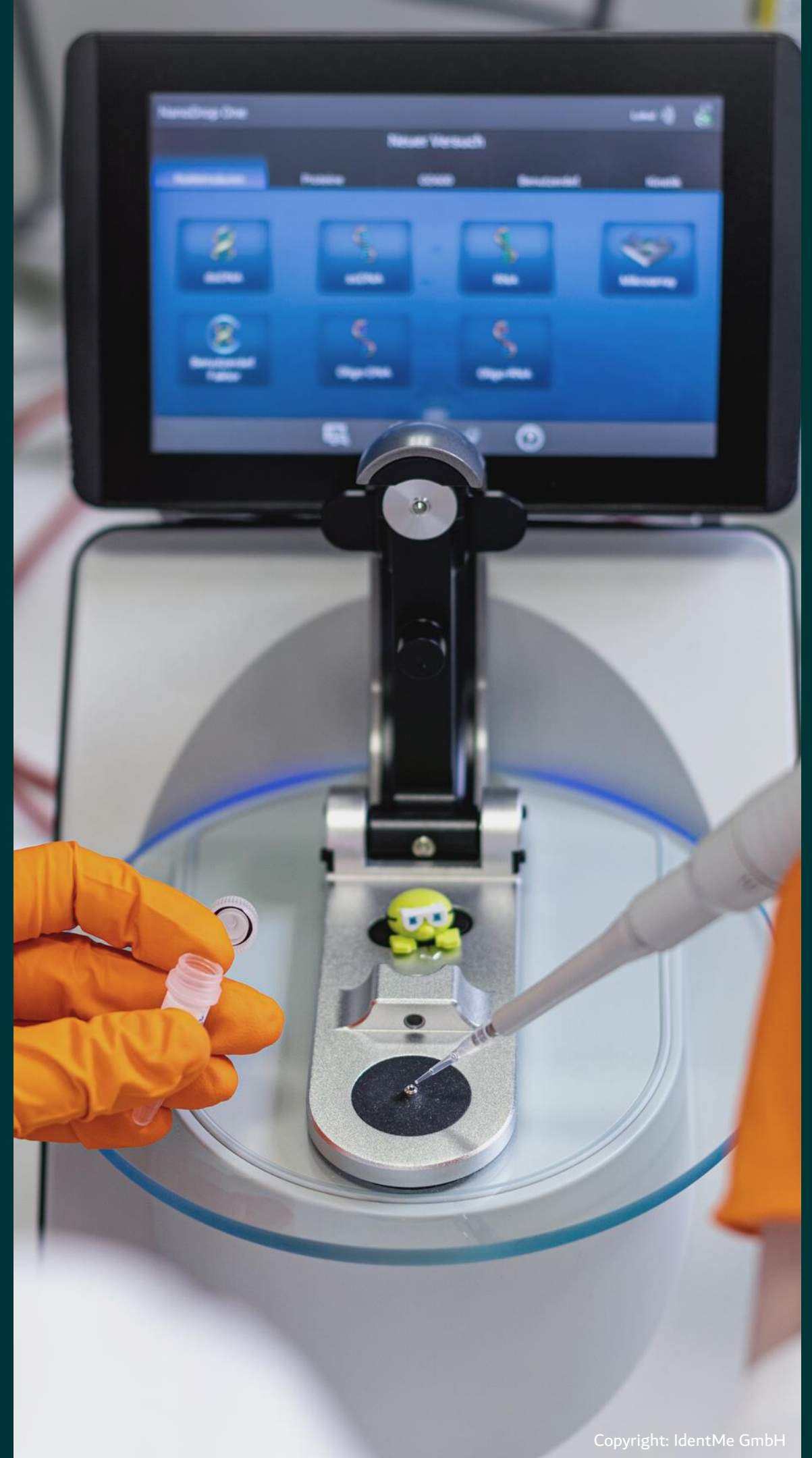


Nachweis spezifischer Arten mittels eDNA

Anwendung bei Monitoring und Erfassung

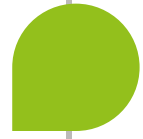




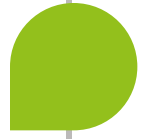
PROBLEM



SELTEN



VERBORGEN



GESCHÜTZT



GESUCHT!

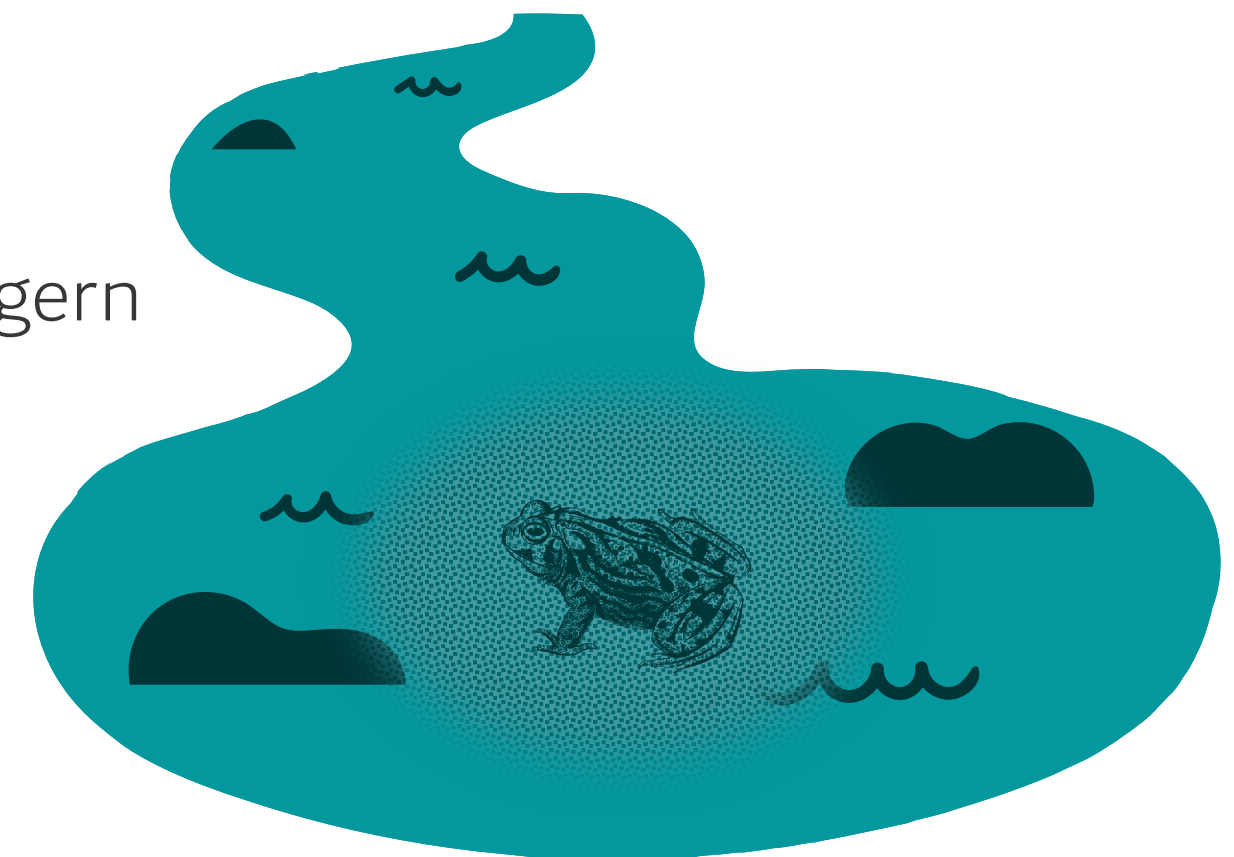




WELCHE LÖSUNG GIBT ES?

eDNA-Analyse aus Umweltproben

- molekularbiologische Analyse von eDNA (= Umwelt-DNA)
- eDNA: genetisches Material von Tieren, Pflanzen, Krankheitserregern
- kleine Umweltprobe





METHODE

- 1 Entnehmen einer kleinen Wasserprobe
- 2 eDNA wird in einer speziellen Filterkapsel gebunden
- 3 Probenanalyse mit molekularbiologischen Methoden (z.B. qPCR)
- 4 konkrete Ergebnisse zur Präsenz oder Absenz der DNA der gesuchten Arten





FORSCHERALLTAG



Copyright: IdentMe GmbH

PROBENAHMME



Copyright: IdentMe GmbH



TEAM



ANNE FINDEISEN

Administration & Finanzen

B.Eng. Pharmatechnik |
Hochschule Anhalt

M.Sc. Molekulare & angewandte Biotechnologie |
RWTH Aachen University



PATRICIA HOLM

Marketing & Vertrieb

B.Sc. Biologie | Philipps Universität Marburg
M.Sc. Biologie | Universität Leipzig
M.Sc. Naturschutz & Landschaftsplanung |
Hochschule Anhalt



RICHARD PABST

Analysen & Forschung

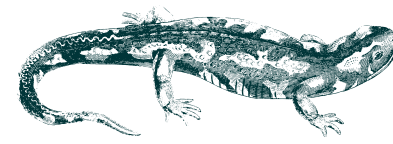
B.Sc. Biotechnologie |
Hochschule Anhalt
M.Sc. Biotechnologie |
Hochschule Anhalt



PORTFOLIO



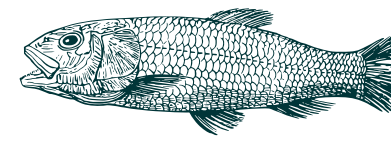
Amphibien



Säugetiere



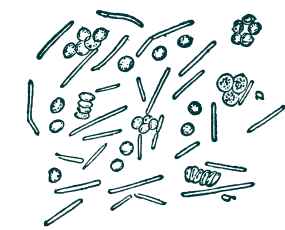
Fische



Muscheln



Pathogene ...





Arterfassung

FFH-Monitoring, Artenschutzprojekte, Bauvorhaben, etc.



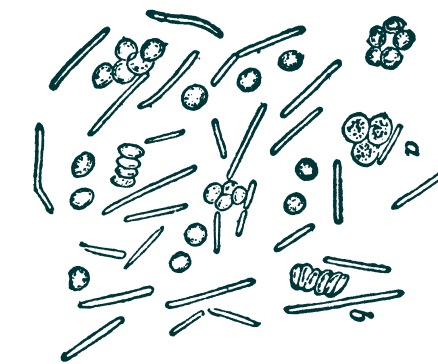
Frühwarnsystem

frühzeitige Detektion invasiver Arten



Eindämmung von Krankheiten

Detektion von Pathogenen (Bd, Bsal, Krebspest, ...)





BEISPIEL

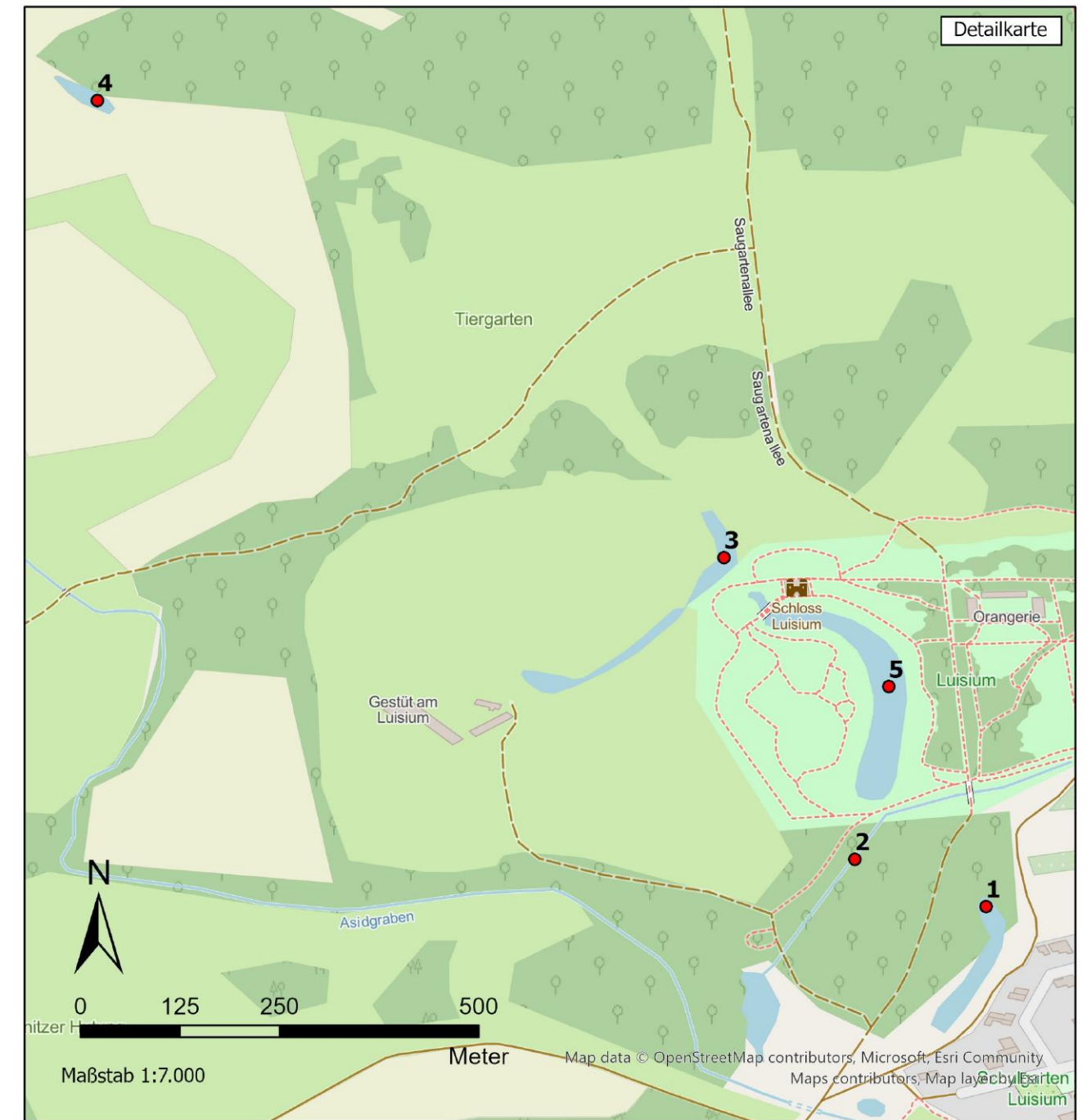
Rotbauchunken-Nachweis

Parkanlage Luisium bei
Dessau

große Populationen an
Rotbauchunken

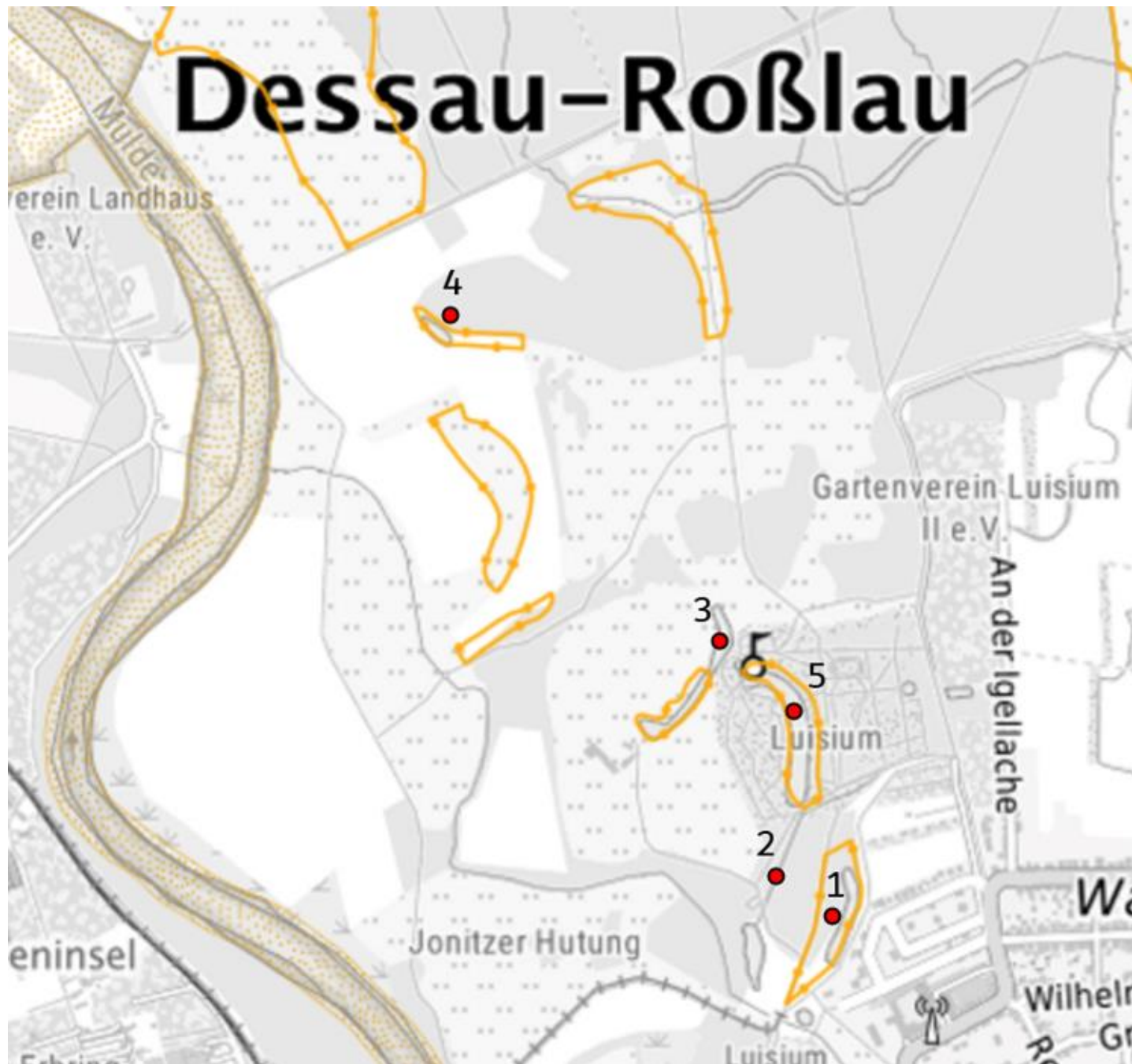
5 Probenahmestellen

Entwicklung Detektionssystem (qPCR-Primer, Sonden) →
Optimierung mit Referenzmaterial → Validierung → Einsatz mit
Umweltproben





ERGEBNISSE



Quelle: Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt (https://lvwa.themenbrowser.de/umn_lvwa/)

- Testentwicklung erfolgreich
- Gewässer 1 und 2: positiv auf Rotbauchunke
- Gewässer 3 bis 5: keine nachweisbare DNA
- mögliche Ursachen: Trockenheit, Schwebstoffe im Wasser, Fischbesatz



CHANCEN



zeitsparend

Probenahme innerhalb 1h



nicht-invasiv

kein Fangen, kein visueller
Nachweis notwendig



unabhängig

Tageszeit und Witterungs-
verhältnisse haben keinen Einfluss
auf die Ergebnisse



effizient

effiziente und geldsparende
Analysemethoden



sensitiv

Detektionswahrscheinlichkeit
bis zu 99 %



zuverlässig

unabhängig vom Entwicklungsstadium,
höhere Planungssicherheit



RISIKEN



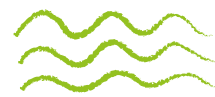
keine Metadaten

keine Infos zu Vitalität, Alter, Geschlechterverteilung, ...



Probenahme

korrekte Probenahme und – handling für Ergebnissqualität



Gewässerzugang

teilweise limitierte Gewässerzugänglichkeit



keine Quantifizierung

Präsenz- und Absenznachweise, keine genaue Individuenanzahl



Kontaminationen

Vorsichtsmaßnahmen gegen DNA-Verschleppungen notwendig



historische eDNA

unbeabsichtigte Beprobung von früherer eDNA (z.B. Sediment)



AUSBLICK (e)DNA-ANALYTIK

Anwendung von eDNA-Analysen auf weitere Lebensräume, Arten und Probenmaterial

 Bodenproben

 Luftproben

 Fußabdrücke

 Blüten

 etc.

**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**

www.ident-me.com

IdentMe 

Artenbestimmung leicht gemacht



KONTAKT



Copyright: IdentMe GmbH

IdentMe GmbH
www.ident-me.com

Mail:
info@ident-me.com

Telefon:
+49 345 57029210

Social Media:

 @ident_me

 @identme

 @identme GmbH