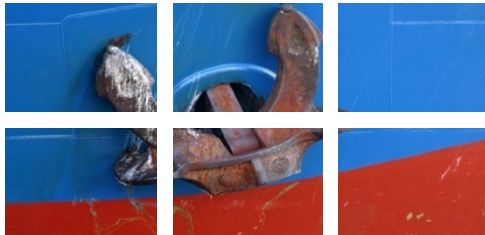


Bereitstellung einer landseitigen Server- und Sendeinfrastruktur für die Systemintegration, Validierung und Demonstration



WSV.de

Wasserstraßen- und
Schiffahrtsverwaltung
des Bundes



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Daniel Karbach, Michael Hoppe GDWS Dez S33, Tetouwiyaou Kadane FVT

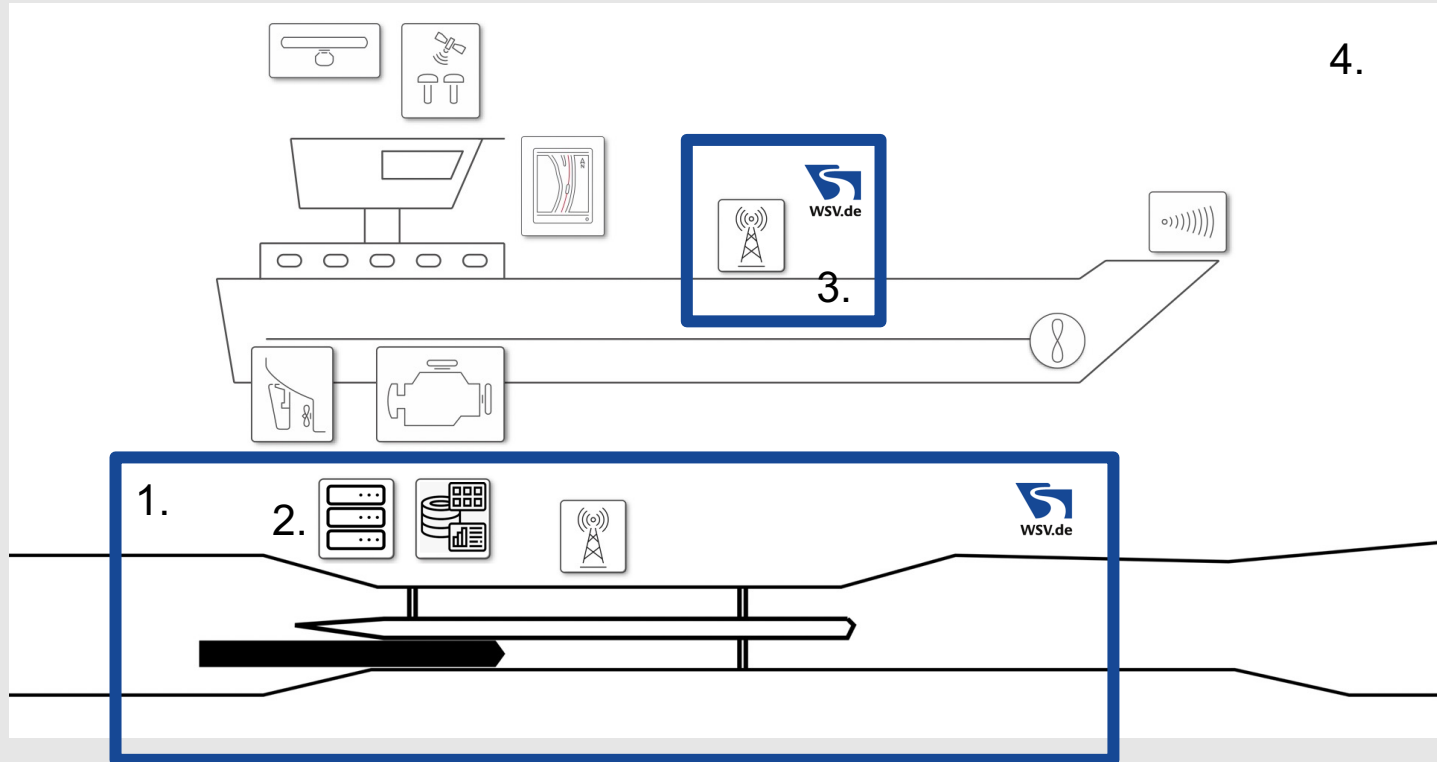


Inhalt

1. Aufgaben im Projekt
2. Anforderungen an die Test- und Erprobungsgebiete
3. Auswahl Test- und Erprobungsgebiete
4. Auswahl Mess- und Erprobungsschiffe
5. Landseitige Infrastruktur
6. Bereitstellung und Übertragung von Schleuseninformationen
7. Fazit

Aufgaben im Projekt

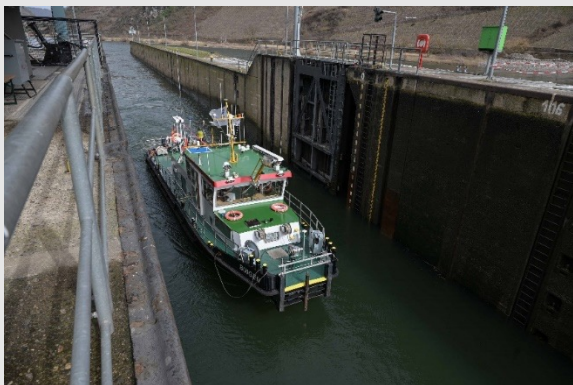
1. Landseitige Infrastruktur
2. Schleusen Daten
3. Übertragung
4. Test- und Erprobungsgebiete



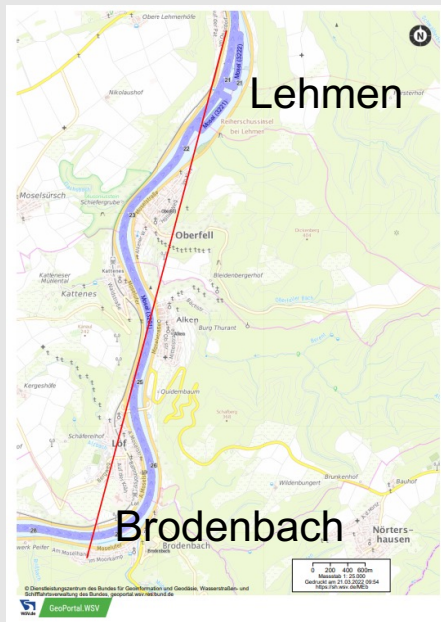
Anforderungen an die Test- und Erprobungsgebiete



- Auswahl unterschiedlicher Schleusen mit unterschiedlichen Fallhöhen und Umgebungsbedingungen



Schleuse Lehmen



Schleuse Hilpoltstein

Anforderungen an die Test- und Erprobungsgebiete



- Verwendung von Landinfrastruktur, welche den Aufbau einer VDES-Landstation ermöglicht
- Verfügbare VDES-Frequenzen
- Verwendung von PPP-Korrekturdaten in den ausgewählten Bereichen



AIS/VDES Lehmen



Wernsdorf

Auswahl Test- und Erprobungsgebiete

Spree-Oder Wasserstraße (SOW)

- VDES-Kollokation (VDES/AIS)
- Schleuseninformationen

Main-Donau Kanal (MDK)

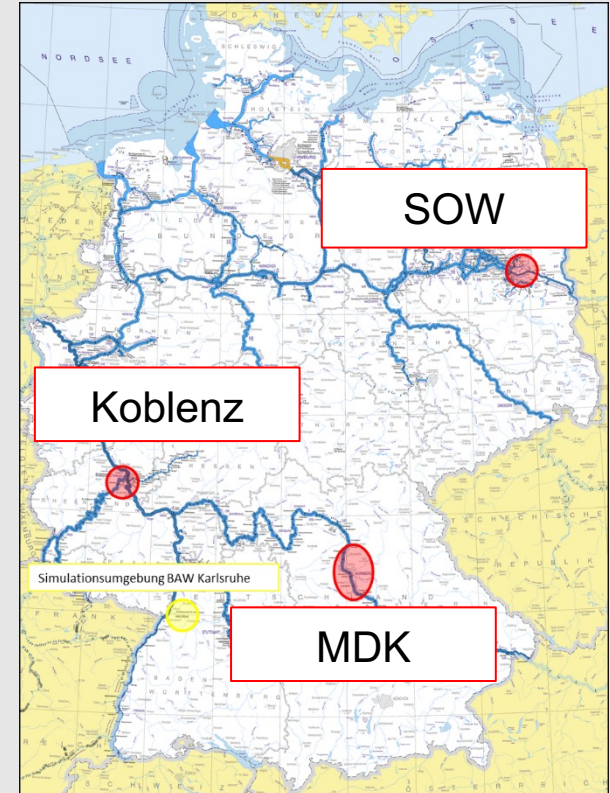
- Einzelsystemtests

Mosel

- Einzelsystemtests
- VDES-Kollokation (VDES/AIS)

Straßburg

- Abschlussdemonstration



Auswahl Mess- und Erprobungsschiffe

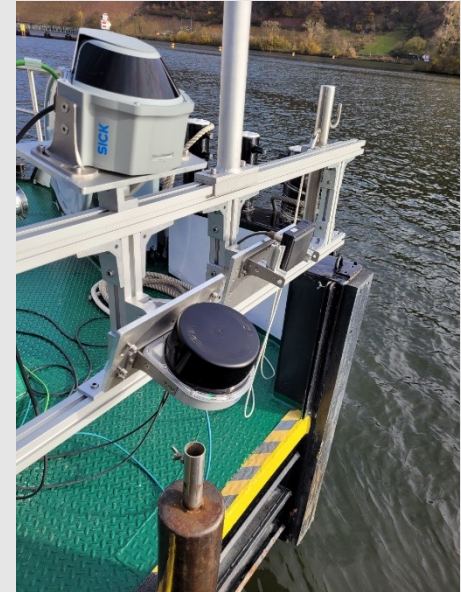


- MS Bingen im Bereich Koblenz (Mosel)
- MS Naab im Bereich Hilpoltstein (MDK)
- Erkner im Bereich Wernsdorf (SOW)

Auswahl Mess- und Erprobungsschiffe



- Messschiffe wurden mit speziell gefertigten Halterungen für Messequipment ausgestattet

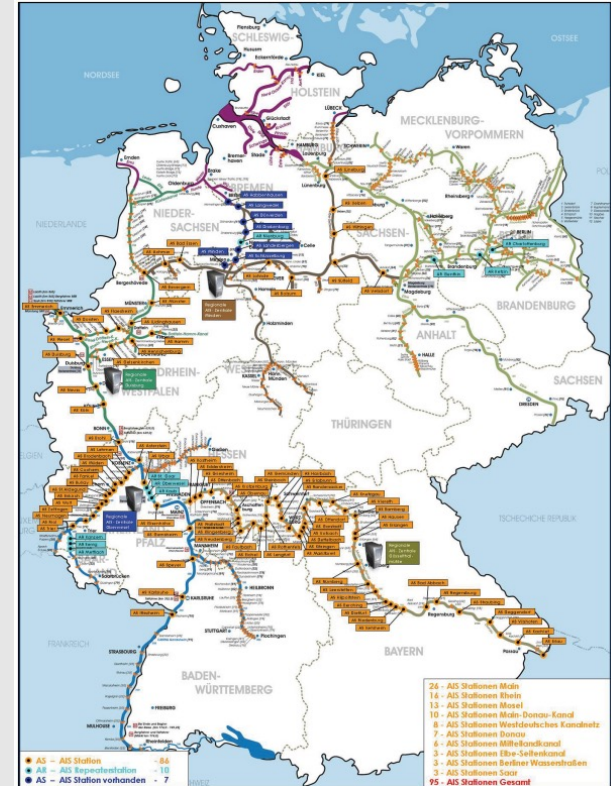
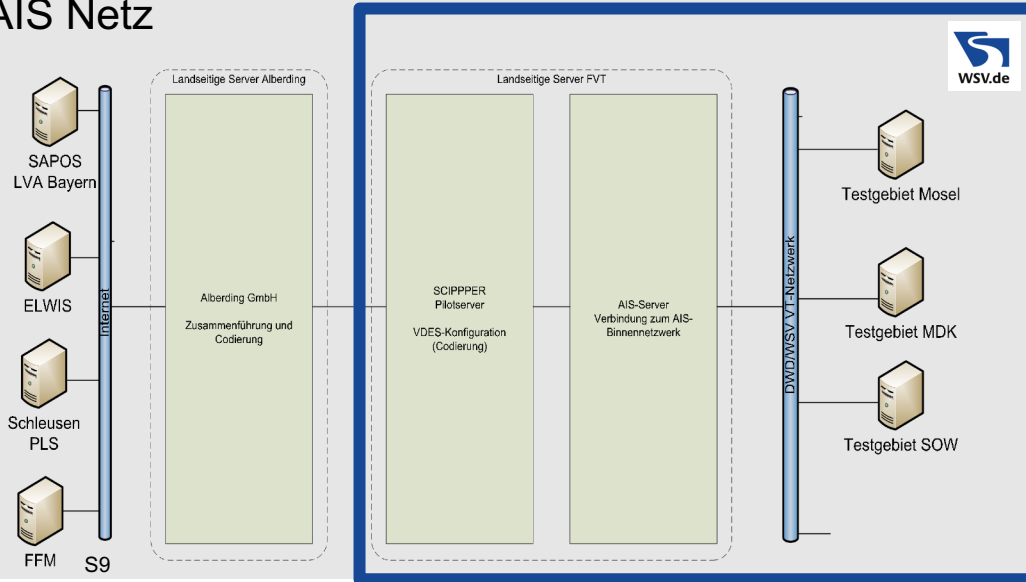


Bereitstellung landseitiger Infrastruktur

Serverstruktur



- Zentrale Zusammenführung und Codierung der Daten
Alberding Server
- Verbreitung und Aussendung über das bestehende WSV
AIS Netz

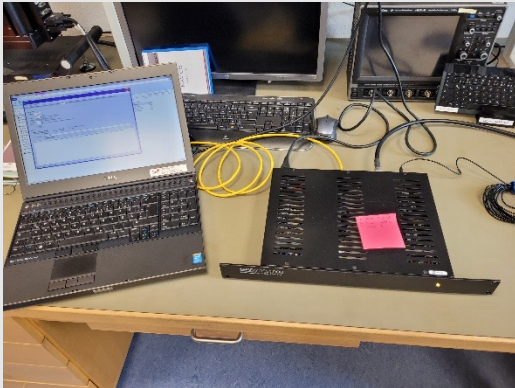


Bereitstellung landseitiger Infrastruktur

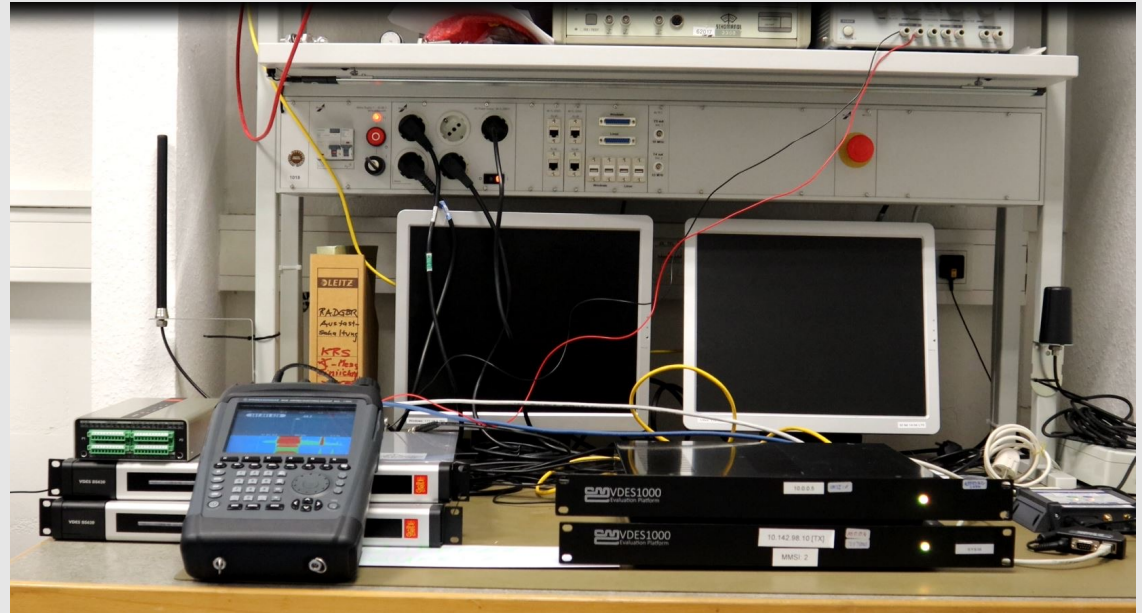
VDES Hardware



- Beschaffung verschiedener am Markt verfügbare VDES Geräte
- Umfangreiche Labortests bevor die Geräte im Feld installiert wurden



Konfiguration

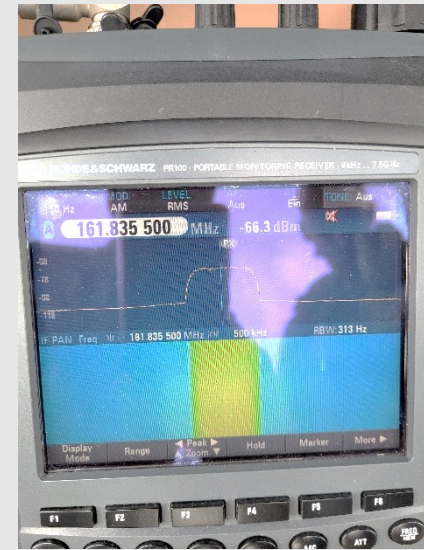
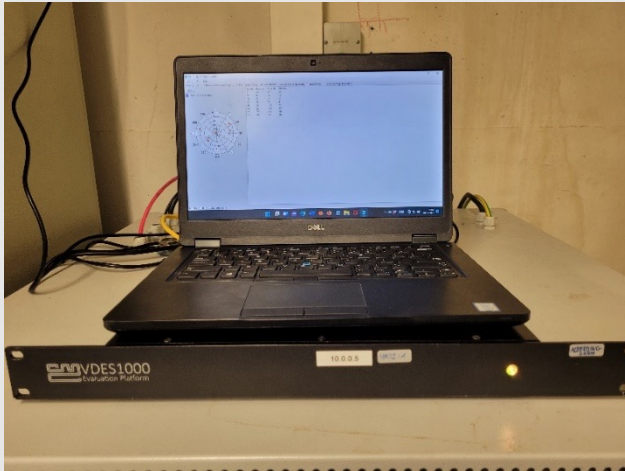


Bereitstellung landseitiger Infrastruktur

Aussendung



- Aussendung der Korrekturdaten über eine bestehende Infrastruktur



VDES-Sendestation in
Lehmen



Aussendung über Reserve
Antenne

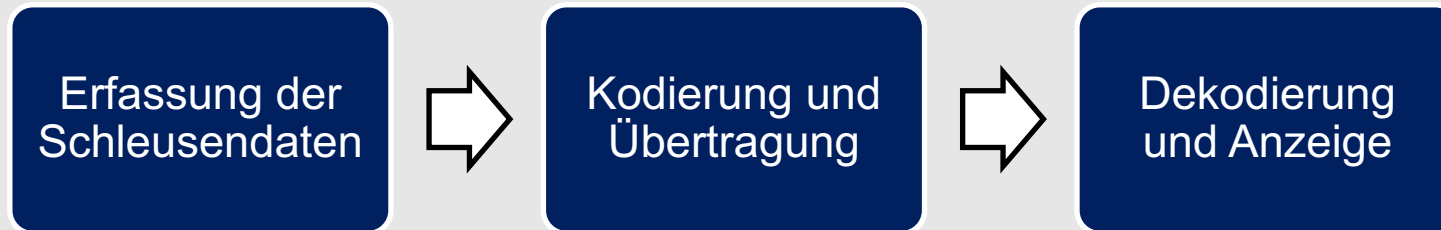


VDES-Spektrum

Bereitstellung und Übertragung von Schleuseninformationen



- Schleuseninformationen (z.B. Lichtsignale, Status Schleusentore, Pegelstände) werden durch landseitige Dienste bereitgestellt
- Wasserstraßen- und Schleuseninformationen werden über AIS/VDES kodiert und übertragen
- Zusammen mit Alberding GmbH Entwicklung einer Struktur, die die relevanten Informationen einer Schleuse beinhaltet



Bereitstellung und Übertragung von Schleuseninformationen



Parameter	Bits	Description
Standard Message Header (40 Bits)		
Message ID	6	Identifier for Message 8; always 8.
Lower pool lock gate impact protector status Status Stoßschutz Unterhaupt	2	Bit coded status of the lock gate impact protector. 0 = unknown = default; 1 = protector down / inaktiv; 2 = protector up / aktiv; 3 = not installed
Fairway section number	17	Fairway section number as bit coded numerical value. 1-99999; 0 = unknown; rest not used; digits 6 to 10 of the ISRS code
Object reference code - type of lock	3	Lock type code. 0-7; 0 = unknown = default; 1 = „LOKB“ (lokbsn; Lock bassin), 2 = „LOKL“ (lokflt; Lift-lock/ship lift), rest reserved for future use; digits 11 and 14 of the ISRS code
Object reference code - number of lock bassin	4	Number of lock bassin. 0-16; 0-9 = number of lock bassin; 10 = unknown = default; rest not used; digit 15 of the ISRS code
	17	Fairway hectometer as bit coded numerical value. 1-99999; 0 = unknown; rest not used; digits 16 to 20 of the ISRS code
Total	321	2 Slot Binary Message

Bereitstellung und Übertragung von Schleuseninformationen



Ausblick

- Standardisierung eines WSV weiten Datensatzes
- Standardisierung im Rahmen der ZKR
- Weitere Umsetzung im Projekt „Digital SOW“



Fazit

- Erfolgreiche Definition und Ausgestaltung der Testgebiete
- Erste Schritte im Bereich der Erfassung, Kodierung und Übertragung von Schleusendaten
- Beschaffung und Erprobung verschiedener Hardware von VDES Geräten
- Erfolgreiche Übertragung von PPP-Korrektur Daten über VDES
- Erfolgreiche Positionsbestimmung mittels übertragenen PPP-Korrektur Daten



WSV.de

Wasserstraßen- und
Schiffahrtsverwaltung
des Bundes

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



michael.hoppe@wsv.bund.de

daniel.karbach@wsv.bund.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Agenda

10:00 - 10:15	Einführung (Argonics GmbH)
10:15 - 10:30	Landseitige Dienste, Datenübertragung und Systemüberwachung
10:35 - 10:50	VDES-Kommunikation für die Binnenschifffahrt
10:55 - 11:10	Hochgenaue Positions- und Lagebestimmung für die Schleusenfahrt
11:15 - 11:30	Kaffeepause
11:30 - 11:45	Nahbereichssensorik, Darstellung und Bedienoberfläche für die automatische Schleusenfahrt
11:50 - 12:05	Manöverregelung für die Schleusenfahrt
12:10 - 12:25	Sicherheit und Leichtigkeit in der Binnenschifffahrt – Bewertung neuer Technologien und Verfahren mittels des Schiffsführungssimulators
12:30 - 12:45	Bereitstellung einer landseitigen Server- und Sendefunkinfrastruktur für die Systemintegration, Validierung und Demonstration
12:50 - 13:00	Videobeitrag der Projektergebnisse und Abschlussdemonstration
13:00 - 13:25	Podiumsdiskussion "Ausblick Hochgenauer Positionierungsdienst für die Binnenschifffahrt" mit den Teilnehmern M. Freitag (LDBV – Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Bayern), S. Bober (WSV) und J. Alberding (Alberding GmbH)
13:25 - 13:30	Verabschiedung
13:30	Ende der Veranstaltung