

viadonau

Alternative Treibstoffe mit dem Binnenschiff “Was wird zukünftig gebunkert?”

11.04.2024, Service Center Wachau

Begrüßung

Bettina Matzner, Teamleiterin Transportentwicklung viadonau

Agenda

- Begrüßung – Bettina Matzner
- *Nachhaltigkeit bei viadonau* - Hans-Peter Hasenbichler, viadonau
- *Greening in der Binnenschifffahrt*– Milica Nikolic
- Keynotes aus der Branche
 - *Umweltfreundliche Treibstoffe für die Ausflugschifffahrt* – Johannes Kammerer (DDSG Blue Danube)
 - *Biobasierte Marinekraftstoffe - Unsere raffinierte Lösung für mehr Nachhaltigkeit und CO2 Reduktion in der Binnenschifffahrt* – Michael Niklas (OMV)

Agenda (2)

- *Nachhaltigkeit Schritt für Schritt in der Kreuzfahrtindustrie* – Sascha Gill (IG River Cruise), online
- *GTL & alternative Antriebe für die Schifffahrt* – Sabine Hauser (Shell)
- *Kaffeepause*
- Moderierte Diskussion mit den Experten
- Resümee und Ausblick
- Networking bei Snacks und Getränken

Einleitung

Hans-Peter Hasenbichler, Geschäftsführer viadonau

viadonau – Österreichische Wasserstraßengesellschaft



viadonau

Auf 378 km für Sie da.

gegründet **2005**
(Wasserstraßengesetz)

rund **270**
Mitarbeiter:innen

Umsatz (2023):
EUR 59 Mio.

Eigentümer:
Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

viadonau

Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH



Rhein-Main-Donau-
Korridor:
15 Länder

Nach der Wolga
der zweitlängste
Strom Europas

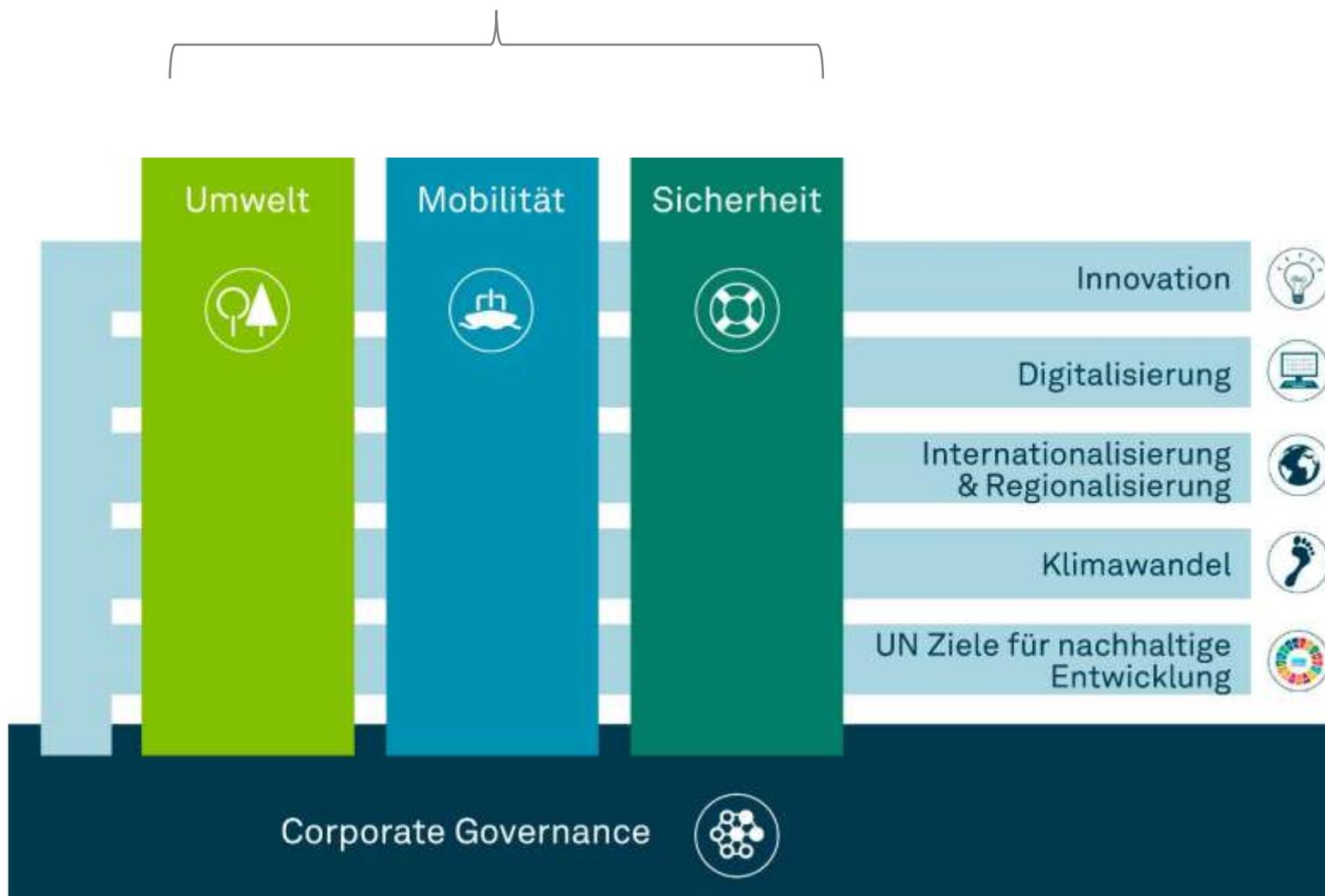
Mit 2.800
Kilometern

Wasserzufluss aus
9 weiteren Ländern

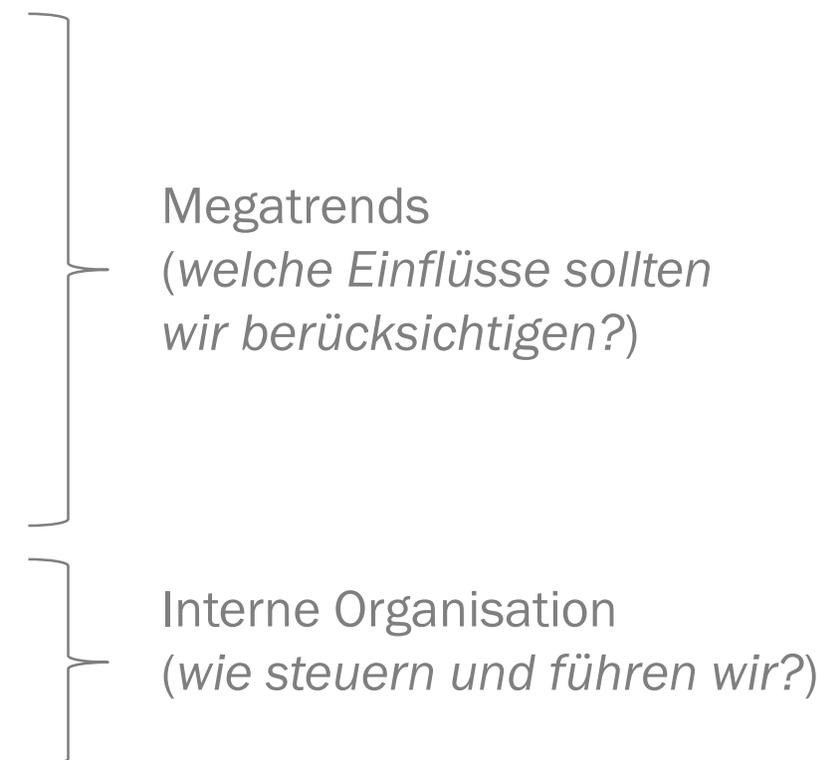
Durchfließt 10
Länder

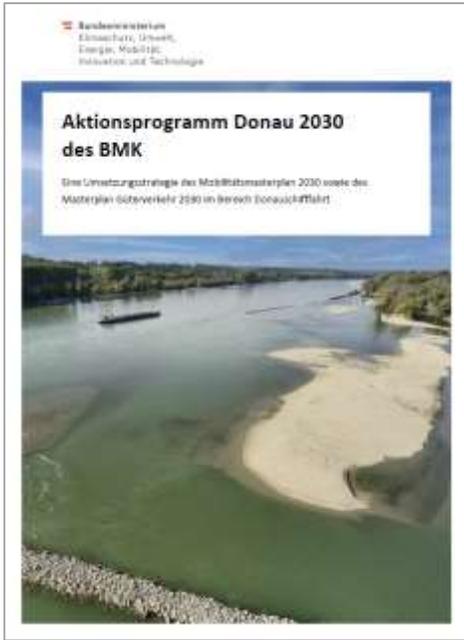
Vom Schwarzwald bis
zum Schwarzen Meer

Thematische Aktionsfelder (was ist unser Geschäft?)



Struktur Strategie 2030





Eigentümerstrategie
mit strategischen
Zielvorgaben
für viadonau



**Wirkungscontrolling und -
reporting**
(2x jährlich)



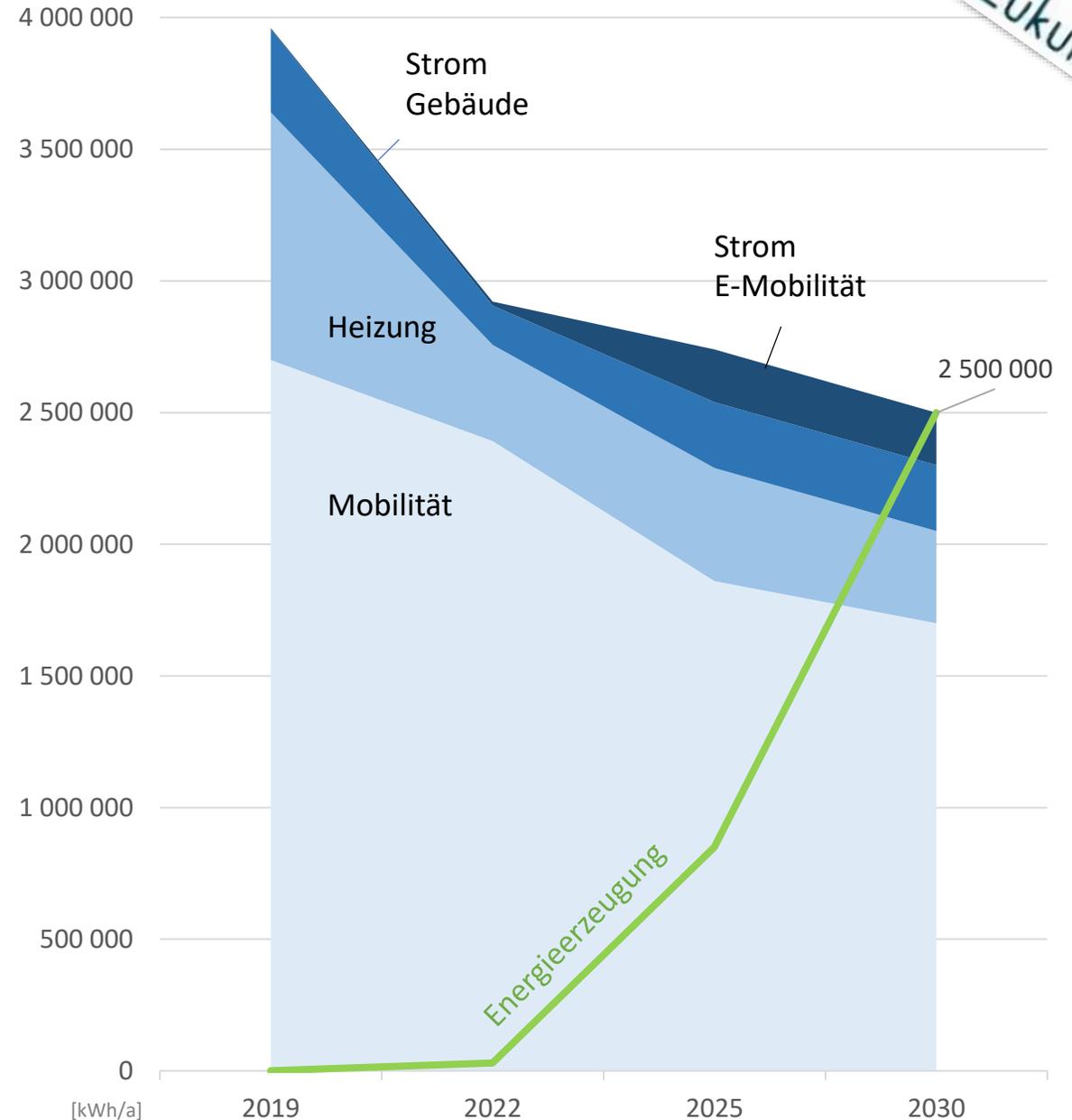
**Maßnahmenprogramm
Strategie 2030**
(Aktualisierung 1x jährlich)

Zusammenhang
zwischen
Eigentümerstrategie
und Strategie 2030

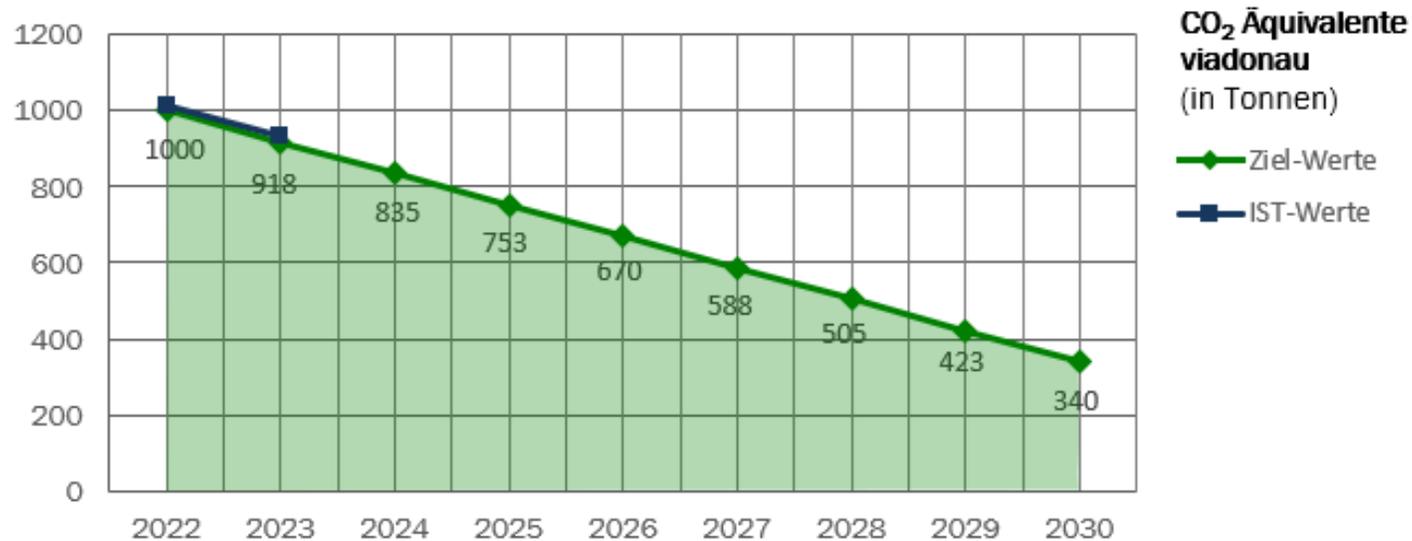
Positive jährliche viadonau Energiebilanz bis 2030

Einsparung 2022 von 700.000 kWh

- Reduktion Firmen-KFZ Kilometer
- Einsatzsteuerung von Dienstschiffen
- Optimierung Dienstreisen
- Gezielte thermische Sanierung von Lager und Werkstätten
- Optimierung Heizungsteuerung



Dekarbonisierung bei viadonau



Ziel 2030

jedes Jahr ca. 10 % gegenüber dem Vorjahr einzusparen

In Tonnen CO₂ Äquivalent ergibt sich ein Zielwert von **340t im Jahr 2030**

Wesentliche Maßnahmen zur Dekarbonisierung bis 2030

- Umstellung der Heizungssysteme an Standorten
- Errichtung der Unternehmenszentrale gemäß Energie-Plus-Standard, thermische Sanierung von weiteren Standorten
- Energieerzeugung (PV – Dachflächen, Freiflächen etc.)
- Anschaffung von energieeffizienten Schiffen
- Umstieg auf alternative Kraftstoffe (Schiffe)
- Umstellung PKW-Fuhrpark auf E-Mobilität
- Umrüstung auf energieeffiziente Elektrogeräte



Modernes Bürokonzept viadonau

Flexible Arbeitsmöglichkeiten in einem
innovativen, nachhaltigen Gebäude

Schwimmendes Gebäude, Energie-Plus-
Haus, E-Mobilität, bedarfsgerechte
Arbeitsplätze/-räume → **Anpassung an
veränderte Herausforderungen**



Greening Optionen für die Binnenschifffahrt

viadonau

Milica Nikolic, Team Transportentwicklung viadonau

Greening Optionen für die Binnenschifffahrt

Milica Nikolic

Krems, 11.4.2024

Kontext

Europäische Union

Österreich

European Green Deal



Aus Verantwortung für Österreich.



Regierungsprogramm 2020-2024

Sustainable & Smart Mobility Strategy



Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich



Mobilitätsmasterplan 2030 für Österreich

NIAIDES-III Aktionsprogramm

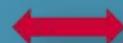
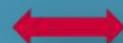


Aktionsprogramm Donau 2030 des BMK

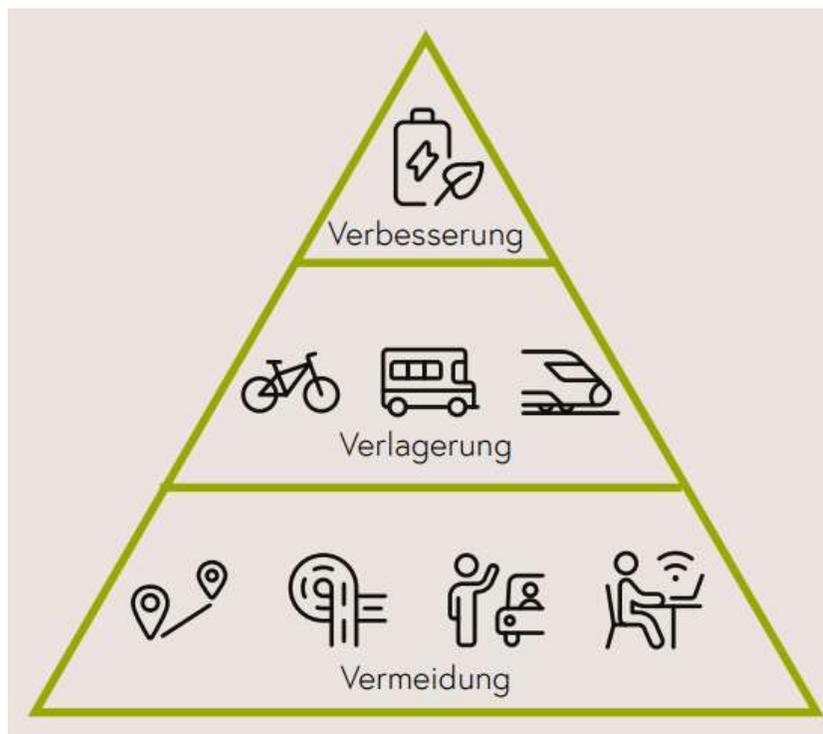


Aktionsprogramm Donau des BMK

Masterplan Güterverkehr



Mobilitätsmasterplan 2030



Vermeiden:

Ziel 2040: Moderater Anstieg des Güterverkehrs um bis zu 10 Prozent. Verkehrsvermeidung durch nachhaltige Standort- und Raumplanung der kurzen Wege, regionale Produktions- und Handelsverflechtungen mit kurzen Transportwegen.

Verlagern:

Schiene und Binnenschifffahrt sollen bis 2040 zentraler Bestandteil klimaneutraler Lieferketten werden. Die Verlagerung auf die Wasserstraßen erfordert einen zuverlässigen und international abgestimmten Ausbau der Infrastruktur ("Good Navigation Status").

Verbessern:

100 % der Binnenschifffahrt bis 2040 klimaneutral. Auch in der Schifffahrt sollen klimaneutrale Kraftstoffe aus erneuerbaren Energien eingesetzt werden. Der Einsatz neuer Technologien für Null-Emissions-Schiffe soll koordiniert werden.

Aktionsprogramm Donau 2030 (APD)

Arbeitspaket 09. Umrüstung auf klimaneutrale/klimafreundliche Kraftstoffe und Antriebsformen in der Donauschifffahrt unterstützen

Geplante Aktivitäten:

- Technologische Entwicklungspfade in den Bereichen emissionsfreie/emissionsarme Schiffstechnik, innovative Antriebssysteme und klimaneutrale/klimafreundliche Kraftstoffe mitgestalten
- Monitoring und Koordination von Umrüstungsentwicklungen im Donauraum, inkl. Koordination mit anderen Regionen (z. B. Rheingebiet)
- Initiativen zum Aufbau der erforderlichen Infrastruktur für klimaneutrale Kraftstoffe unterstützen
- Modernisierungs- und Umrüstungsinvestitionen mittels [Flottenförderprogramms](#)

Nationales Förderprogramm klima- und umweltfreundliche Schifffahrt

Dauer des Förderprogramms: 2022 - 2026 (Abschluss der Projekte bis 2028)

Anzahl der Calls: 2 pro Jahr (nächster Call im Sept. 2024)

Gesamtbudget: € 3.500.000,00

Förderungsrate: 30% - 60%

- Max. Förderungshöhe pro Schiff und Projekt: EUR 300.000 bzw. max. EUR 200.000 für Maßnahmen zur Reduzierung von CO₂ & Luftschadstoffemissionen
 - Min. Förderhöhe beträgt EUR 20.000
- Ein Projekt kann aus der Umsetzung von einer oder mehrerer Maßnahmen bestehen.

Förderfähige Antragsteller: Unternehmen (Güter- und Personenschifffahrt GS/PS) aus den Mitgliedsstaaten der EU, Island, Liechtenstein, Norwegen oder der Schweiz, die eine Niederlassung in Österreich haben und regelmäßig gewerbliche Binnenschifffahrt auf österreichischen Wasserstraßen betreiben.

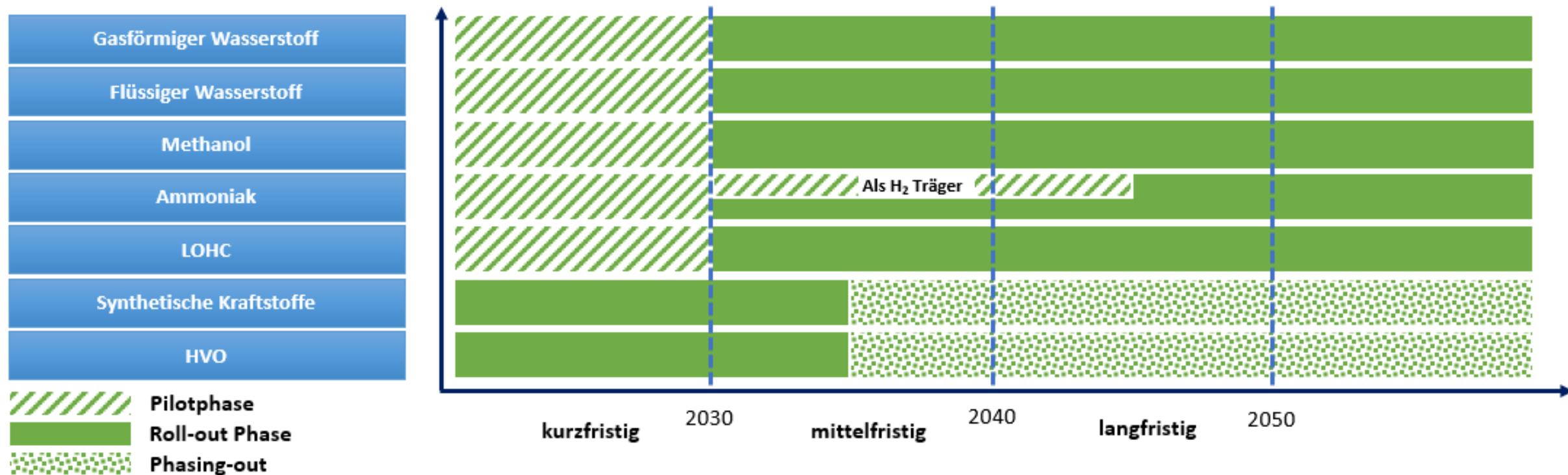
Nationales Förderprogramm klima- und umweltfreundliche Schifffahrt (2)

Fördergegenstand:

1. Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz von Binnenschiffen
 - Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz (GS/PS)
 - Maßnahmen der Digitalisierung und Automatisierung (GS/PS)
 - Maßnahmen zur Optimierung von im Einsatz befindlichen Güterbinnenschiffen für eine größere Einsatzfähigkeit bei Niedrigwasser (GS)
2. Maßnahmen zur Reduzierung von CO₂ und Luftschadstoffemissionen von Binnenschiffen (GS)
3. Adaptionen zur Transportverlagerung auf das Binnenschiff (GS)

Weitere Infos unter: [Förderprogramm klima- und umweltfreundliche Schifffahrt - viadonau](#)

Alternative Kraftstoffe - Überblick



→ Drop-in fuels = quick win

→ Zunehmende Bedeutung von H₂, Methanol, Ammoniak

HVO (Hydrotreated vegetable oil)



Produktionsprozess: Hydrierung von Fetten und Ölen

Produktion:

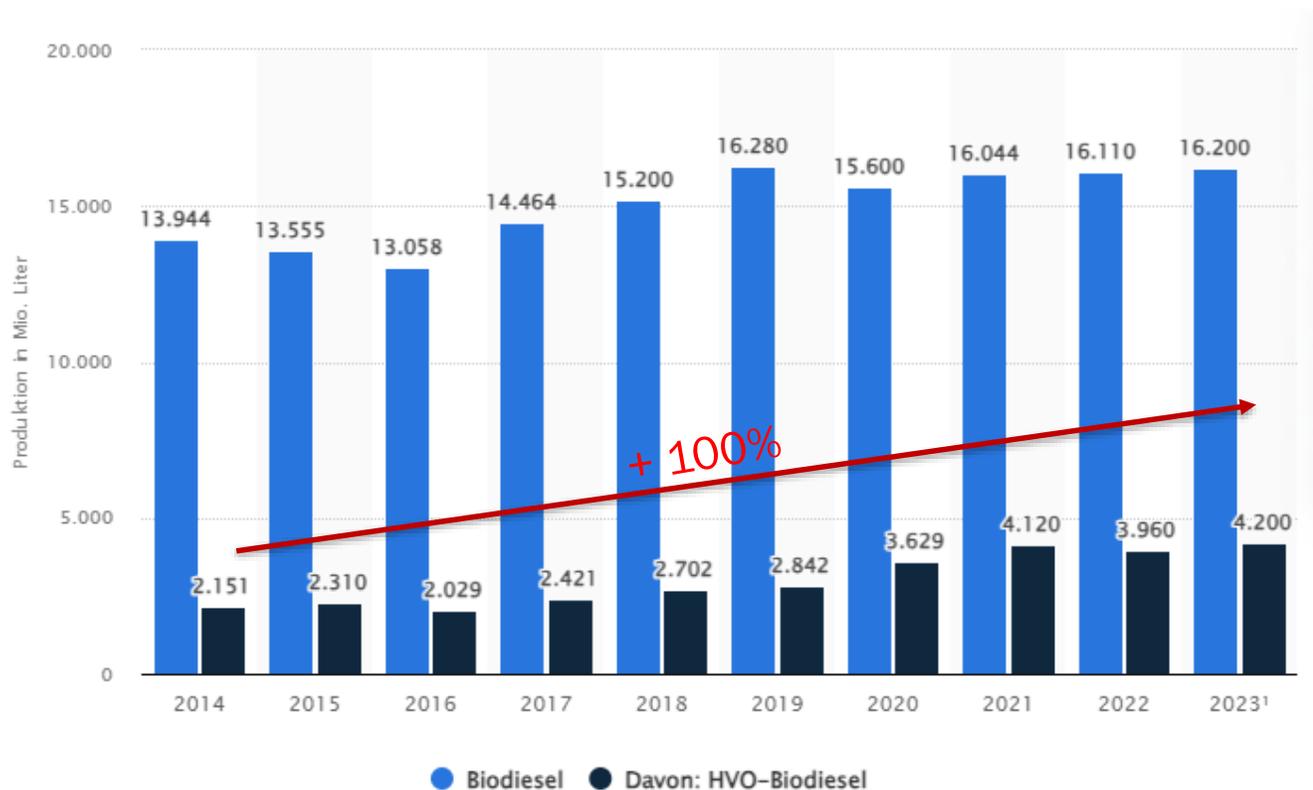
- Gemeinsame Hydrierung mit Mineralölprodukten in herkömmlichen Raffinerien
- Spezielle HVO Produktionsanlagen

HVO (Hydriertes Pflanzenöl)

Vorteile	Nachteile
Beliebig mit fossilem Diesel mischbar	Verfügbarkeit
Ohne Anpassung in Dieselmotoren*	Hoher Preis
- 90% CO ₂ Ausstoß	Nachhaltigkeit ?
Ganzjährig kältestabil (bis -30°C)	
Nahezu unbegrenzt lagerfähig (garantiert 7 Jahre)	
Einfache Lagerung, da kein Gefahrgut	
Leistungsstärker aufgrund der sehr hohen Cetanzahl (75-80)	

*Motorenherstellerfreigabe immer einholen!

Produktion von Biodiesel und erneuerbarem Diesel (HVO/HDRD) in der Europäischen Union - 2014 bis 2023



EU 2023: 4.200 Mio. Liter
(\cong 3,7 Mio. Tonnen)



Große Produzenten in EU: Neste (FI), ENI (I), Total (FR), ..



(noch) Keine HVO Produktion in Ö

Pilotphase HVO 100

viadonau & Oberste Schifffahrtsbehörde → gemeinsame Beschaffung von HVO 100 (Hydriertes Pflanzenöl ohne Diesel / Biodiesel)

Testphase: Sept. 2023 bis Dezember 2024

Gesamtmenge: 22.000 Liter (12.000 Liter viadonau / 10.000 Liter OSB)

Ziele der Testphase:

- Marktsondierung (Verfügbarkeit, Preis, Zuverlässigkeit des Lieferanten)
- HVO Verträglichkeit von neueren und älteren Schiffsmotoren
- Erfahrungen an Sektor weitertragen und nächste Schritte für eigene Schiffsflotte planen

→ Die Testphase verlief bisher problemlos!

Pilotphase HVO 100

Schubschiff viadonau– Bad Deutsch Altenburg

- Arbeitsschiff zur Kennzeichnung der Wasserstraße
- L: 22m / B: 5,6m
- Zwei Maschinen mit 259 kW Leistung (Scania)
- Gebaut 2023 in der Ehrlebenbacher Schiffswerft



→ Der Schiffsbau wurde im Rahmen eines Connecting-Europe-Facility-Projektes (CEF) der EU – „[Fairway works!](#)
[In the Rhine-Danube Corridor](#)“ – kofinanziert.

BIODIESEL (FAME)



Produktionsprozess: Umesterung von Fetten und Ölen

Produktionsorte:

8 in Österreich registrierte (2022: 7 aktive)

Produktionsmenge in AT (2022): 318.000 Tonnen

Biodiesel (FAME)

Vorteile	Nachteile
Beliebig mit fossilem Diesel mischbar (B7, B10, B20, B30, B100)	Keine Erfahrungswerte zum Einsatz von Kraftstoffgemischen > B7*
- 80% CO2 Ausstoß	Kunststoffe in Dichtungen/Leitungen können geschädigt werden
Mischt sich schwer mit Wasser	Lagerung: B100 rd. 6 Monate, B20 mehrere Jahre (Stabilisierung notwendig!)* *
Kältestabil mit Additiven (bis -20° C)	
Verfügbarkeit	
Leistungsstärker als foss. Diesel aufgrund der höheren Cetanzahl (56)	
Kein Gefahrgut	

* [Freigaben in der Binnenschifffahrt für den Betrieb mit Biodiesel \(B7 | B20 | B30 | B100\)](#)

** [Merkblatt Tank und Lagerung.pdf \(agqm-biodiesel.de\)](#)

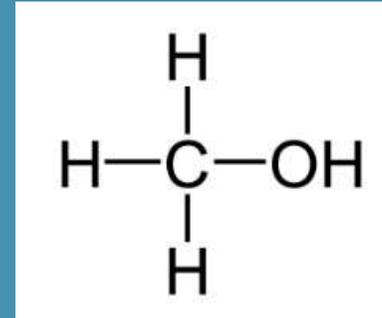
R33 (Blue Diesel)

R33 besteht bis zu 33 % aus nachhaltigen Biokomponenten (7% FAME, 26% HVO)

Vorteile	Nachteile
Beliebig mit fossilem Diesel mischbar	Verfügbarkeit
Kältestabil bis -20°C	
Ohne Anpassung in Dieselmotoren (erfüllt EN 590)	
Reduktion der THG Emissionen um mind. 22%	

R33 © EDI

METHANOL



Produktionsprozess: Methanol=Industriealkohol aus Synthesegas (Gemisch aus Wasserstoff und Kohlenmonoxid).

E-Methanol (Grünes Methanol) auf Basis regenerativer Energien und mit einer nachhaltigen CO₂-Quelle produziert.

Breites Anwendungsspektrum - nur 0,01 % des gesamten Kraftstoffverbrauchs*.

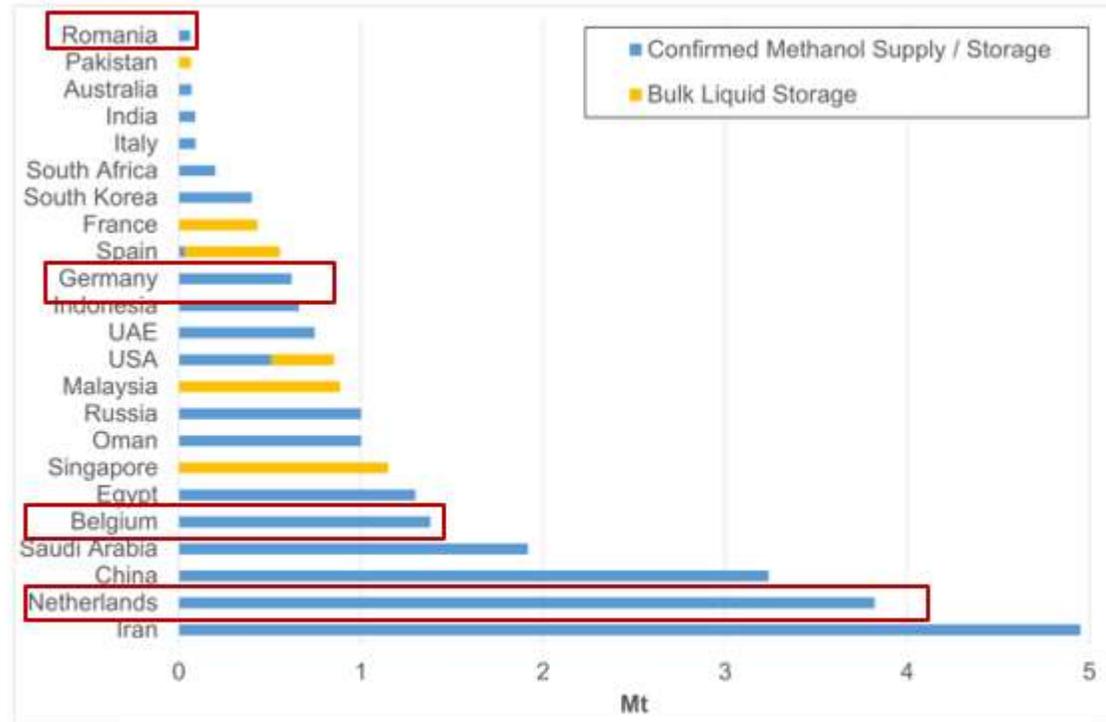
* [Methanol as a marine fuel \(nabu.de\)](http://nabu.de)

Methanol

Vorteile	Nachteile
Wasserlöslich & geringe Toxizität für aquat. Fauna	Grüner Wasserstoff für E-Methanolproduktion unzureichend verfügbar
Geringfügige Anpassungen der Tanklager für Lagerung von Methanol notwendig	Hochentzündlich, toxisch für Menschen → Handling!
Anzahl der Schiffsneubauten steigend	Moderates Produktionswachstum in Europa (rd. 3,7% p.a.)
Rel. kostengünstige Anpassungen an Schiffstechnik (€300-€650/kW /Engine retrofit €300-€550/kW)	Größeres Tankvolumen notwendig (Energiedichte!)
CO ₂ : -95%, NoX: -80%, Partikelemissionen: -100%	
ES-TRIN-Regeln für Methanol treten 2025 in Kraft	
Wasserstoffträger	

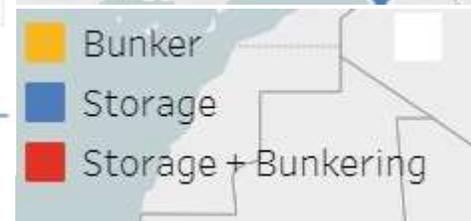
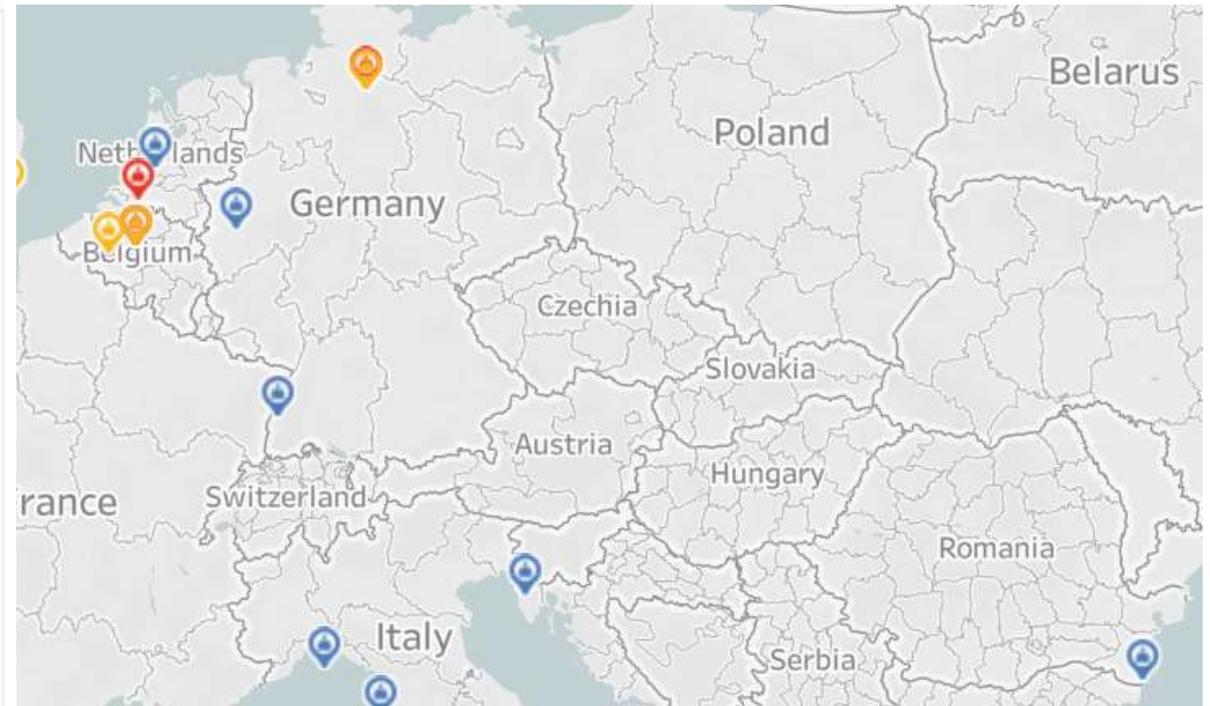
Methanol Bunkerstationen / Lagerstätten

Figure 3: Ports with available methanol storage capacity in 2020



Note: Bulk liquid storage refers to ports with the potential to store chemicals, such as methanol and ethanol, whereas confirmed methanol supply / storage refers only to the capacity of ports to supply methanol.

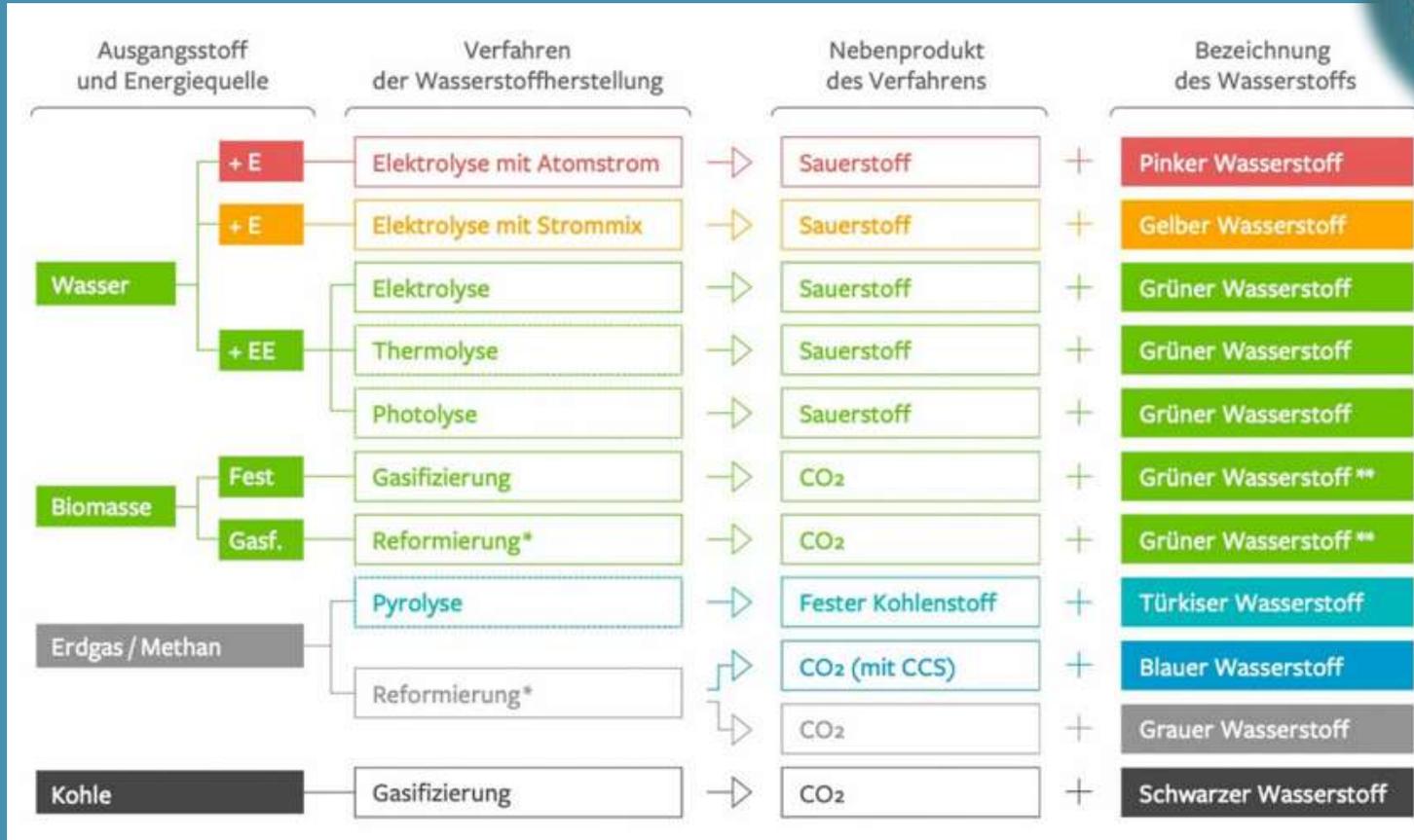
Source: <https://www.methanol.org/marine/>



Quelle: [Marine | Methanol Institute](#)



WASSERSTOFF



Quelle: GasConnect

Weltweite Produktion von 600 Mrd. m³ → überwiegend für Industrie und überwiegend grauer H₂

Wasserstoff

Vorteile	Nachteile
Sehr guter Energiespeicher, höchste Energiemasse (bezogen auf Masse) von allen Kraftstoffen	Herausfordernde Lagerung: <ul style="list-style-type: none"> • Flüssig (-253°C) • Druck-H₂ • Trägerflüssigkeiten (LOHC)
In Verbrennungsmotoren und Brennstoffzellen anwendbar	Verfügbarkeit von grünem H ₂
0 direkte Emissionen (Brennstoffzelle)	Fehlende Infrastruktur
Zunahme der Umrüstungen/Neubauten von Schiffen auf H ₂ -Betrieb	Hohe CAPEX und OPEX
Politischer Druck (EU) zur Erschließung von H ₂ als Energieträger	Sicherheitsaspekte bei Lagerung

Beispiele H2 Anwendungen in der Binnenschifffahrt

Containerschiff „H2 Barge 1“ (ehemals „MS Maas“):

Umbau vom Containerschiff: 110 Meter lang

In Betrieb seit: 05/2023

Route: Rotterdam - Binnenterminal von BCTN in Meerhout (B) – 200km

H2 Verbrauch: 670 kg (one-way)

Techn. Details: [Future Proof Shipping](#)

Kanalschubboot „ELEKTRA“

Neubau (20 x 8 Meter)

Fahrgebiet: Berlin → Richtung Rhein → Hamburg, Stettin

H2 Verbrauch: 750 kg für 400km

Techn. Details: [Erstes emissionsfreies Schubboot ELEKTRA im Berliner Westhafen getauft - NOW GmbH \(now-gmbh.de\)](#)

viadonau



H2 Barge 1 © FPS



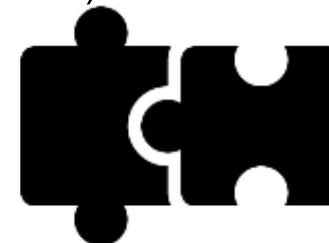
Elektra © Behala

Ausblick

- Kurzfristig: Drop-in fuels aber Pilotprojekte für neue Kraftstoffe wichtig
- Mittelfristig / Langfristig: Energiemix für Binnenschifffahrt
 - H2
 - Methanol
 - LOHC? Ammoniak?
- Offene Fragen:
 - Koordinationen entlang der Rhein-Donau Achse (Standardisierung, Kraftstoffqualität, etc.)
 - Finanzierung Investitionskosten / Betriebskosten (national, EU, privat)

Überregionale Koordination zwischen allen Stakeholdern ausschlaggebend!

Ziel: Versorgungssicherheit & Wirtschaftlichkeit & THG Reduktion



© fjstudio

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt



Mag. Milica Nikolic, MA
Projektmanagerin
T +43 50 4321-1628
milica.nikolic@viadonau.org
Donau-City-Straße 1, 1220 Wien

Experten aus der Wirtschaft

Johannes Kammerer, DDSG Blue Danube

Experten aus der Wirtschaft

Michael Niklas, OMV Refining & Marketing GmbH

Experten aus der Wirtschaft

Sascha Gill, IG River Cruises

Till Bunsen , DNV and RiCARDO

Experten aus der Wirtschaft

Sabine Hauser, Shell

Kaffeepause bis 15:30



Moderierte Diskussion mit den Experten

- Herfried Leitner – TTS Austria
- Johannes Kammerer – DDSG Blue Danube
- Michael Niklas – OMV
- Sascha Gill – IG River Cruise
- Sabine Hauser - Shell

Zusammenfassung und Ausblick

Strategische Ausrichtung Transportentwicklung

- **Neutrale Plattform für Wirtschaftskontakte** im Bereich der Donauschifffahrt (Güter- und Passagierschifffahrt)
- Aktives Zugehen auf Wirtschaftsakteure und Interessensvertretungen der viadonau als Ausdruck der **Kundenorientierung**
- Spezifisches **Know-how** und themenbezogenes **Kontaktnetzwerk** für die Abwicklung von Projekten im Bereich Binnenschifffahrt und Multimodalität
- **Bündelung** von Wissen und Expertise zum Thema Donauschifffahrt



Kontakte Team Transportentwicklung

viadonau



Milica Nikolić

+43 / 664 / 808 42 - 1628

milica.nikolic@viadonau.org

Ulf Meinel

+43 / 664 / 808 42 - 1625

ulf.meinel@viadonau.org

Andrea Haringová

+43 / 664 / 808 42 - 1616

andrea.haringova@viadonau.org

Bettina Matzner

+43 / 664 / 808 42 - 1620

bettina.matzner@viadonau.org

Kernaufgaben

- **Logistik- und Förderberatung** - Anfragen aus der Wirtschaft und dem Logistiksektor
- **Branchenanalysen und Marktbeobachtungen**
- **Key Account Betreuung** - Nutzer der Donau als Transportachse
- **Initiativen und B-2-B Plattformen** im Bereich Donaulogistik
- **Internetservice** zur Donaulogistik



Verlagerung von höherwertigen Gütergruppen

Initiativen Donau-logistik

- Gemeinsame **Arbeitsinitiativen mit Vertretern des Sektors** (Verlader, Logistikanbieter, Experten)
- Ziel: **Verlagerung von vielversprechenden Gütern** auf das umweltfreundliche Binnenschiff (Vorteile nutzen)
- **Regelmäßige nationale Workshops** und **Internationalisierung** (transport logistic, Danube Business Talks)
- Erstellung von **Publikationen und Werbematerial** zur Stärkung der Donauschifffahrt in diesem Marktsegment



Fotos: viadonau, Hafen Straubing-Sand

Nächste Schritte

Alternative Treibstoffe mit dem Binnenschiff

Dokumentation des Workshops an die Teilnehmer:innen

- Teilnehmerliste
- Protokoll

Nächste Schritte - nächster Workshop

- Optionaler Follow up Sustainable Aviation Fuels
- Abschluss der Initiative

Alternative Treibstoffe mit dem Binnenschiff 2023-2024



Letzte Änderung:
18.08.2023

Die Binnenschifffahrt ist bekannt dafür zu einem großen Teil Massengüter für die Industrie kostengünstig und umweltfreundlich zu befördern. Da der europäische Verkehrssektor mit allen dazugehörigen Verkehrsträgern immer noch hauptsächlich vom Erdöl bzw. von Erdölprodukten dominiert wird, machen Treibstoffe aktuell rund 15% des gesamten Transportaufkommens auf der österreichischen Donau aus. Der Transport zum Beispiel von Benzin und Diesel wird zu einem großen Teil mit dem Binnenschiff abgewickelt. Im Jahr 2021 wurden laut Statistik Austria allein am österreichischen Donauabschnitt mehr als 1,2 Millionen Tonnen transportiert.

Mit der aktuell voranschreitenden Energiewende und dem steigenden Umweltbewusstsein, das auch politisch vorangetrieben wird, kommen immer mehr neue nachhaltige Treibstoffe für den Verkehrssektor – auch abseits elektrischer Antriebe – auf den Markt. Viele dieser Produkte wie Biodiesel oder Bioethanol, aber auch Hydriertes Pflanzenöl sind ebenfalls Flüssiggüter und haben teilweise eine ähnliche Beschaffenheit wie ihre fossilen Vorgänger.



Foto: © viadonau

Wirtschaft
Kundenbetreuung
Transportachse Donau
Donalogistik
↳ Wirtschaftsraum
↳ Dienstleister
↳ Märkte
↳ Initiativen
Alternative Treibstoffe
↳ Intermodale und rollende Ladung
↳ (Petro-)chemische Produkte



Danube
Business
Talks 2024
15 May
Vienna - Austria

15 May 2024

Tech Gate – Sky Stage, Donau-City-
Straße 1, 1220 Vienna, Austria

Danube Business Talks 2024

Setting the Course for a Green Future

- Tech Gate Vienna – Sky Stage
- Teilnahme ist kostenlos – Anmeldung erforderlich
- Konferenzsprache: Englisch
- Organisiert vom Bundesministerium für Klimaschutz und viadonau
- im Rahmen der EU-Strategie für den Donaauraum und der Österreichischen Präsidentschaft der EUSDR 2024

<https://www.danubebusinesstalks.org/signup>

viadonau

Federal Ministry
Republic of Austria
Climate Action, Environment,
Energy, Mobility,
Innovation and Technology

Danube Region
Programme



Co-funded by
the European Union



Fragen?



Mag.^a (FH) Bettina Matzner
Head of Team
Transport Development

+43 664 80842 1620
bettina.matzner@viadonau.org

viadonau



Networking bei Snacks und Getränken

