



Human Factors in bewegwijzering

Wat hebben weggebruikers nodig aan fysieke bewegwijzering om van A naar B te rijden?

Inlichtingenbijeenkomst: toelichting op uitvraag
19-06-2025



Aandachtspunten project



Zowel **hoofdwegennet** als **onderliggend wegennet**



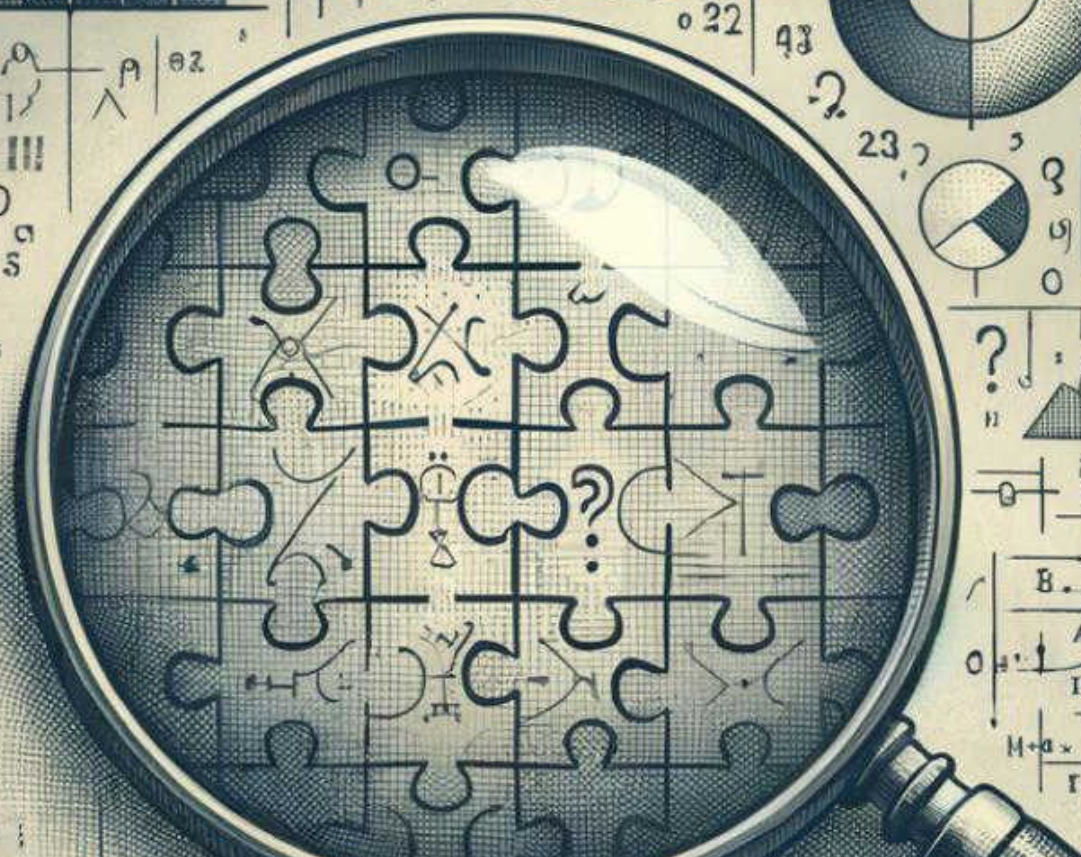
Taak als wegbeheerder blijft gewaarborgd



Focus op de **verschillende niveaus** van de rijtaak



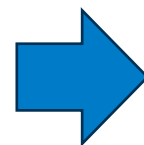
Fundamenteel onderzoek **in combinatie** met toegepast onderzoek



Aanleiding & onderzoeksvragen

Wat willen we met dit onderzoek bereiken?

Aanleiding onderzoek



Doelstelling project



Kennis om te anticiperen op toekomstige innovaties



Verkennen mogelijkheden reduceren fysieke BWWI*

*Reductie van het aantal verwezen bestemmingen en/of systeemaanpassingen op Nederlandse Rijkswegen (DGMo) en onderliggend wegennet (NBd)



Rijkswaterstaat

Onze missie

Rijkswaterstaat is de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. We beheren en ontwikkelen de rijkswegen, -vaarwegen en -wateren en zetten in op een duurzame leefomgeving.

Samen met anderen werken we aan een land dat beschermd is tegen overstromingen. Waar voldoende groen is, en voldoende en schoon water. En waar je vlot en veilig van A naar B kunt.

Samenwerken aan een veilig, leefbaar en bereikbaar Nederland. Dat is Rijkswaterstaat.

Uitgangspunt



Onderzoeksvragen:



1. Wat hebben weggebruikers¹ (minimaal) nodig in de fysieke omgeving aan bewegwijzeringsinformatie² om vlot en veilig naar hun bestemming te rijden?



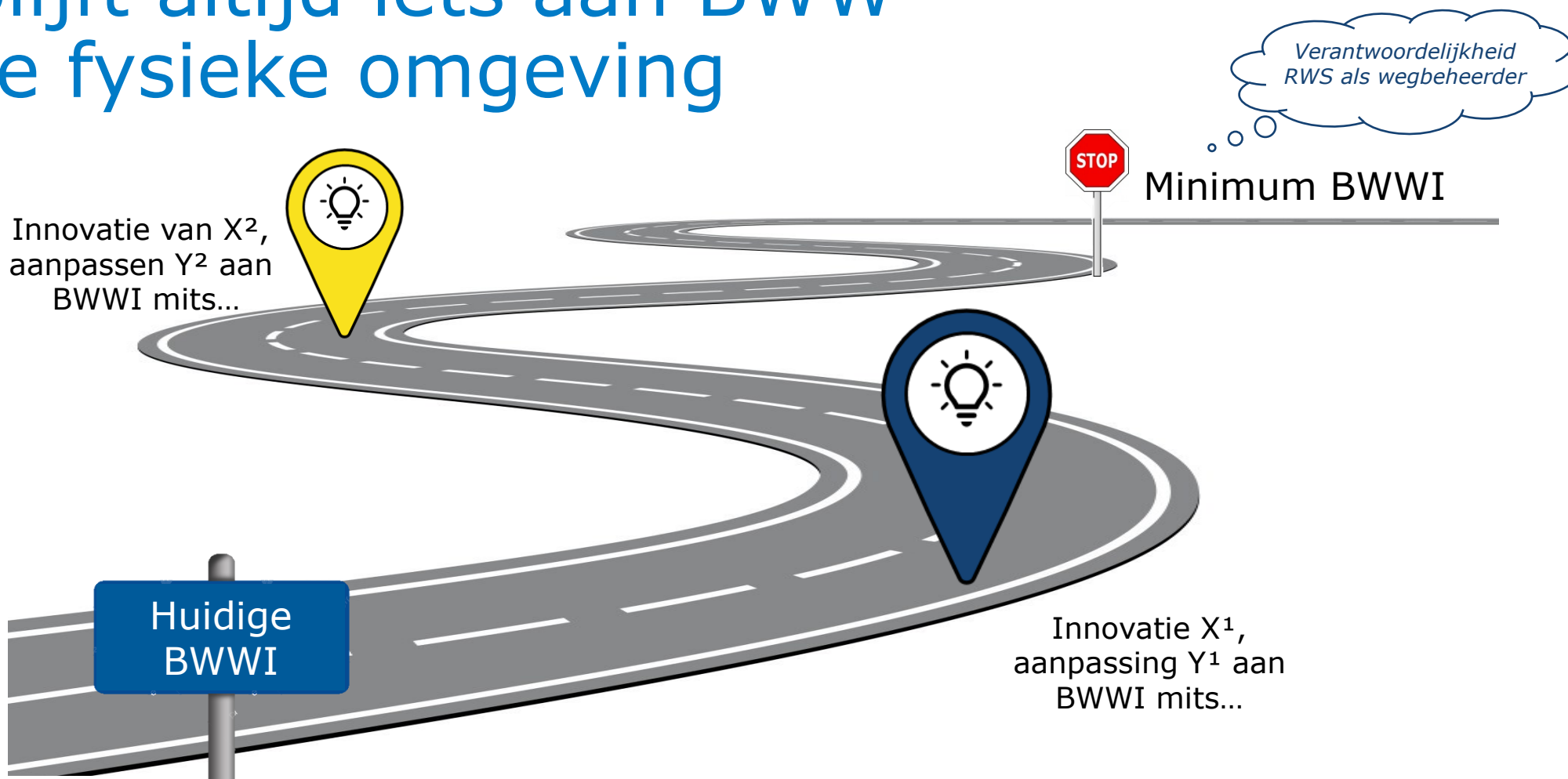
2. Moet dit minimum op een andere manier ondersteund worden (bijv. door in-car innovaties)? En aan welke eisen moet deze ondersteuning voldoen?

¹Onder weggebruikers verstaan we alle toegestane weggebruikers die gebruik maken van het Nederlandse wegennet.

²Met bewegwijzeringsinformatie duiden we zowel op het bewegwijzeringssysteem als het aanduidingenbeleid



Er blijft altijd iets aan BWW in de fysieke omgeving





Aandachtspunten project



Zowel **hoofdwegennet** als **onderliggend wegennet**



Taak als wegbeheerder blijft gewaarborgd



Focus op de **verschillende niveaus** van de rijtaak



Fundamenteel onderzoek **in combinatie** met toegepast onderzoek



Aandachtspunten project



Zowel **hoofdwegennet** als **onderliggend wegennet**



Taak als wegbeheerder blijft gewaarborgd



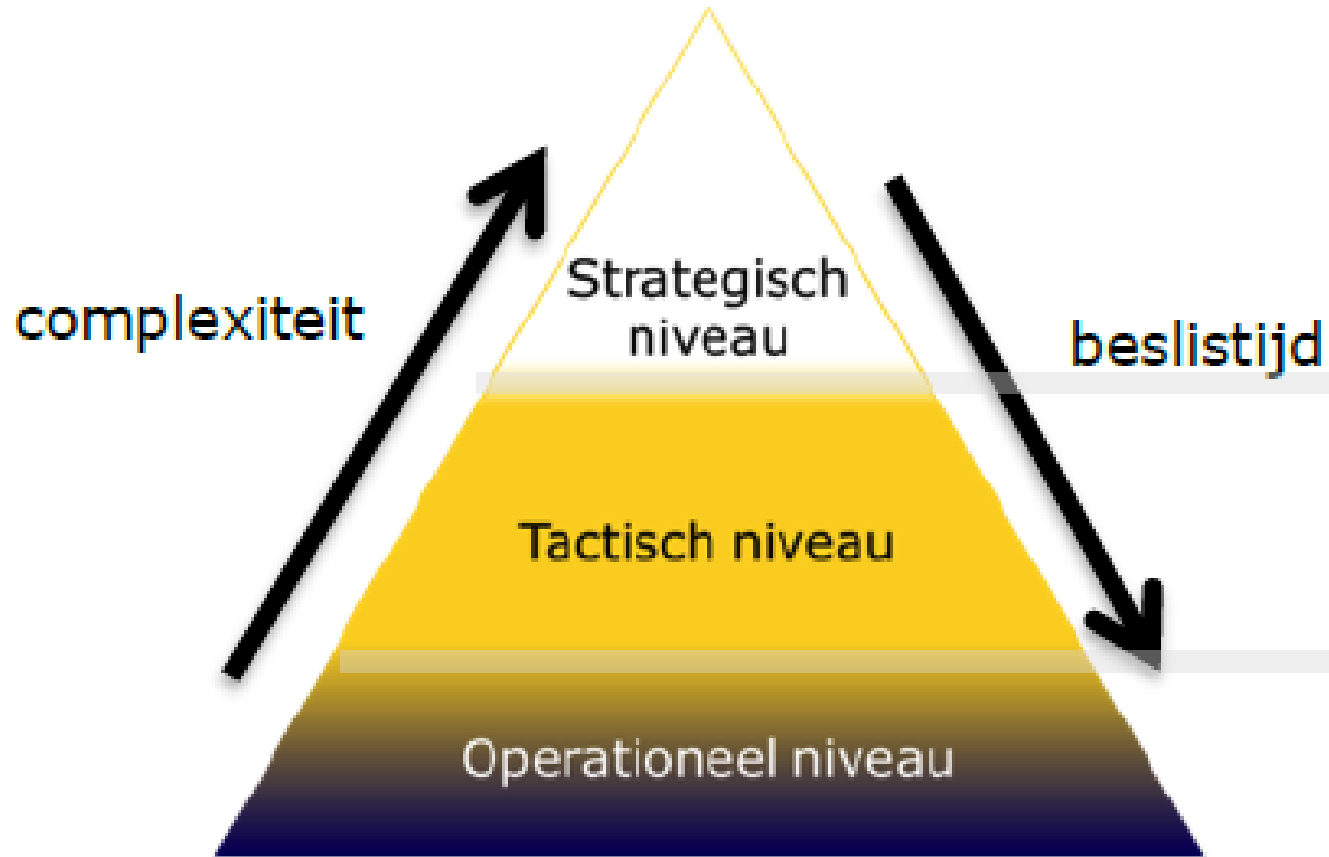
Focus op de **verschillende niveaus** van de rijtaak



Fundamenteel onderzoek **in combinatie** met toegepast onderzoek



Rijtaakniveaus Michon



Strategisch niveau

- Keuze over te maken verplaatsingen
- Hoog bewustzijnsniveau
- > 10 seconden

Tactisch / Manoeuvre niveau

- Uitvoeren van manoeuvres (inhalen, afslaan, voorrang geven)
- Redelijke mate van bewustzijn (risico's nemen)

Operationeel niveau

- Elementaire bedieningstaken
- Onbewust/automatisch
- < 1 seconden



Optimaliseren huidig systeem

Huidig systeem



Navigeren



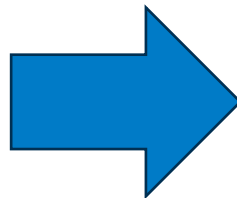
Manoeuvreren



Confirmeren



Oriënteren



Deelvragen onderzoeksvraag 1:

- a) Wat hebben weggebruikers minimaal aan fysieke bewegwijzeringsinformatie nodig om te **navigeren** tijdens hun reis?
- b) Wat hebben weggebruikers minimaal aan fysieke bewegwijzeringsinformatie nodig om te **manoeuvreren** tijdens hun reis?
- c) Wat hebben weggebruikers minimaal aan fysieke bewegwijzeringsinformatie nodig om te **confirmeren** tijdens hun reis?
- d) Wat hebben weggebruikers minimaal aan fysieke bewegwijzeringsinformatie nodig om te **oriënteren** tijdens hun reis?



Optimaliseren huidig systeem

Huidig systeem



Navigeren



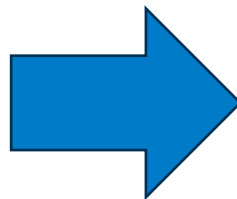
Manoeuvreren



Confirmeren



Oriënteren



Deelvragen onderzoeksvraag 2:

- a) Aan welke eisen moet deze informatie voldoen om weggebruikers te ondersteunen bij het **navigeren** tijdens hun reis?
- b) Aan welke eisen moet deze informatie voldoen om weggebruikers te ondersteunen bij het **manoeuvreren** tijdens hun reis?
- c) Aan welke eisen moet deze informatie voldoen om weggebruikers te ondersteunen bij het **confirmeren** tijdens hun reis?
- d) Aan welke eisen moet deze informatie voldoen om weggebruikers te ondersteunen bij het **oriënteren** tijdens hun reis?



Onderdelen opdracht

1

Wetenschappelijke basis → literatuuronderzoek + expertsessie

Doel: Operationaliseren variabelen

Resultaat: theoretisch kader dat bepaald hoe gedragsexperiment eruit komt te zien

2

Gedragsexperiment met representatieve steekproef

Doel: Variabelen toetsen

Resultaat: conclusies over mogelijkheden en gevolgen van aanpassingen

GO/NO-GO



Onderdelen opdracht

Indien GO:

3

Experimentele toets met focus op gehele rijtaak

Doel: bevestigen of er mogelijkheden zijn om tot een (ander) acceptabel minimum in de fysieke omgeving te komen én of toekomstige innovaties daar positief aan kunnen bijdragen ter de ondersteuning van de rijtaak.

Resultaat: Uitgebreide inzichten in de gevolgen van aanpassingen in het aanduidingenbeleid en/of systeemaanpassingen voor de gehele rijtaak



Samenvattend



Zowel **hoofdwegennet** als **onderliggend wegennet**
Beide hangen sterk met elkaar samen



Taak als wegbeheerder blijft gewaarborgd
Er blijft altijd iets aan BWW in de fysieke omgeving



Focus op de **verschillende niveaus** van de rijtaak
Dus niet enkel op navigatie gericht



Fundamenteel onderzoek **in combinatie** met toegepast onderzoek
Eerst een wetenschappelijke basis en daarna toetsen