



Lastbeleving spoortrillingen

- pilot burgeronderzoek -

Emiel Felix

18 juni 2025

De Rode Rik te Vught

Waarom jarenlang trillingen én beleving meten?

- Inzicht in trends, niet in momentopnamen
- Effecten van maatregelen te volgen tbv verbeterd beleid
- Laat zien of de leefomgeving écht verbetert
- Gelijkwaardiger positie in de dialoog
- Structurele meting maakt het mogelijk om problemen per buurt, woningtype of doelgroep te onderscheiden.
- Structureel onderzoek helpt om maatschappelijke druk op te bouwen (elke meetronde aanleiding voor aandacht in media en politiek)

Waarom meten we niet alleen trillingen, maar ook beleving?

- Combinatie objectief + subjectief = Vollediger beeld + overtuigender
- Beleving meer bepalend voor hinder en slaapverstoring (RIVM)
- Beleidsmaatregelen worden gericht en effectiever
- Versterkt betrokkenheid en stem van bewoners => experts van hun leefomgeving

Mogelijke onderzoeksvragen

- Hoe vaak ervaren bewoners overlast van spoortrillingen?
Data over frequentie van hinder, op dag- en weekbasis én over langere perioden
- Op welke momenten van de dag is de hinder het grootst?
In logboek ervaringen op vier vaste tijdstippen per dag => piekmomenten in hinderbeleving
- Wordt slaap beïnvloed door spoortrillingen?
Data over nachtrust, wakker worden, doorslapen en vermoeidheid combineren met meetdata van trillingspieken in de nacht
- Ervaren bewoners structureel meer hinder na werkzaamheden of bij intensiever treinverkeer?
Logboekdata en meetdata over hinder koppelen aan geplande werkzaamheden of dienstregelingen
- Zijn er specifieke woningtypes of locaties die extra gevoelig zijn voor trillingshinder?
Antwoorden koppelen aan kenmerken woning (type, afstand tot spoor, bouwjaar), verschillen analyseren

Hoe meten we jarenlang spoortrillingen én de beleving ervan?

- Trillingen meten (objectief)
 - Sensoren in woningen meten continu trillingsniveaus
 - Mobiele meting bepaalt verhoudingen binnen de woning
 - Analyse op patronen, pieken en trends over tijd
- Lastbeleving meten (subjectief)
 - Periodieke vragenlijsten over hinder & slaapverstoring : LT meting geeft inzicht in trends
 - Kortdurend logboekonderzoek: dagelijkse registratie op vaste momenten: geeft inzicht in dagelijkse hinder
 - Herhaling maakt langjarige vergelijking en trendanalyse mogelijk
- Waarom beide?

Objectieve én subjectieve metingen geven samen inzicht in wat er feitelijk gebeurt en hoe mensen dat ervaren => meer compleet beeld

Waarom eerst een pilot voor onderzoek naar lastbeleving?

- Om te testen of vragen en werkwijze helder zijn
- Om deelnemerservaringen op te halen en motivatie te peilen
- Om afname, techniek en privacy veilig te organiseren
- Om sterker te starten met een breed, goed gefundeerd onderzoek

Wie doen ermee?

- Bewoners met een trillingssensor
- Eventuele aanvulling met vrijwillige deelnemers
- Geen representatieve steekproef, maar gericht op combinaties van objectieve en subjectieve data
- Testduur: ± 4 maanden
- Digitale afname via beveiligde omgeving

Testen van vragenlijst en logboek

- Doel: check of vragen helder zijn, goed aansluiten bij beleving en goed in te vullen zijn
- Alle deelnemers vullen de vragenlijst in:
 - Vóór de afname: handleiding + uitleg tijdens startbijeenkomst
 - Tijdens afname: eerste keer uitgebreide vragenlijst, vervolgens na 3-4 mnd korte herhaallijst. Uitnodiging via mail
 - Na eerste afname: tussenevaluatie. Na tweede afname: eindevaluatie
- Vrijwilligers vullen logboek in:
 - Vóór de afname: handleiding + uitleg tijdens startbijeenkomst
 - Tijdens afname: gedurende week op 4 vaste momenten per dag - ochtend (6:00 - 12:00), middag (12:00 - 18:00), avond (18:00 - 22:00), nacht (22:00 - 6:00)
 - Na afname: evaluatie
- Evaluatie via digitale vragenlijst en evt (telefonisch) interview, met vragen zoals:
 - Waren de vragen duidelijk?
 - Mis je antwoordopties?
 - Hoeveel tijd kostte het invullen?
 - Welke vragen vond je moeilijk of onduidelijk?
- Eventuele tussentijdse aanpassingen worden getest bij latere deelnemers

Voorbeeldvragen ter illustratie

- De vragen gaan over je eventuele ervaring met trillingen van het spoor in en rond je woning
- Beantwoord de vragen vanuit je eigen ervaring of beleving
- Kies antwoordopties die jouw situatie het dichtst benaderen
- Het gaat niet om “goede” of “foute” antwoorden – we zijn in de pilot benieuwd of de vragen duidelijk en logisch zijn
- Noteer opmerkingen als iets onduidelijk is, ontbreekt of vreemd voelt

Dagelijks Logboek

Datum: [automatisch invullen]

Tijdstip: [idem]

Vragen:

1. Ervaar je nu overlast door spoortrillingen?
 - Ja
 - Nee
2. Hoe zou je de intensiteit van de ervaren overlast beoordelen?
 - Zeer mild - Het stoort me niet en heeft geen invloed op wat ik aan het doen ben.
 - Mild - Het is enigszins storend, maar ik pas mijn gedrag er niet op aan.
 - Matig - Het stoort me. Ik raak erdoor afgeleid of het voelt ongemakkelijk.
 - Ernstig - Het belemmert mijn concentratie, comfort of nachtrust.
 - Zeer ernstig - Het beïnvloedt mijn gedrag, stemming of slaap in sterke mate.
3. Wat voor soort overlast heb je ervaren? (meerdere antwoorden mogelijk):
 - Trillingen gevoeld in huis
 - Ramen/trap/andere objecten trilden hoorbaar
 - Slaap verstoring
 - Stress, irritatie of onrust
 - Andere: _____
4. Duur van de overlast:
 - Minder dan 5 minuten
 - 5-15 minuten
 - 15 minuten tot een uur
 - Langer dan een uur
5. Heb je iets bijzonders gemerkt dat mogelijk verband houdt met de trillingen?
(bijvoorbeeld uitzonderlijk zware treinen, weersomstandigheden, specifieke schade)
 - Ja, namelijk: _____
 - Nee

Logboek

Bijzondere situaties:

Als je een specifieke situatie wilt rapporteren, zoals bijvoorbeeld wijzigingen in het treinverkeer of veranderingen in je woonomgeving die de waarneming van trillingen kunnen beïnvloeden, vul dan onderstaande informatie in:

Datum en tijdstip:

Beschrijving van de situatie:

Evaluatievragen

- Hoe duidelijk vond u de vragen?
- Waren de antwoordopties bij de vragen voldoende passend bij uw ervaring?
- Hoe beoordeelt u de lengte van de vragenlijst?
- Hoe lang duurde het invullen van de vragenlijst ongeveer?
- Welke onderdelen van de vragenlijst vond u het meest waardevol?
- Welke onderdelen vond u minder relevant of te uitgebreid?
- Heeft u technische problemen ervaren bij het openen, invullen of verzenden van de vragenlijst?
- Wat motiveerde u om de vragenlijst twee keer in te vullen?
- Bent u bereid deze vragenlijst meerdere keren per jaar in te vullen (bijv. elke 4 maanden)?
- Wat zou het voor u makkelijker maken om deel te nemen aan dit langjarige onderzoek?

Planning pilot

- 17 september: startbijeenkomst – uitleg, toelichting en verantwoording
- Week 38 - 39: vragenlijst invullen
- Week 39 - 40: eerste evaluatie vragenlijst
- Week 42 - 44: logboek invullen
- Week 44 - 45: evaluatie logboek
- Week 50 - 51: herhaal vragenlijst invullen + tweede evaluatie
- Medio januari: slotbijeenkomst - opbrengsten

Beoogde pilotresultaten

- Inzicht in werking vragenlijsten en logboek
- Inzicht in motivatie en haalbaarheid voor deelnemers
- Validatie koppeling objectieve en subjectieve data
- Basis voor goed onderbouwd meerjaren-onderzoek
- Gezamenlijke oordeelsvorming tijdens slotbijeenkomst

Doet u mee?

- Aanmelden vóór 15 augustus per e-mail: emiel@samenvoorvught.nl
- 17 september startbijeenkomst:
 - Vragenlijsten doornemen
 - Uitleg over systeem en verwerking persoonsgegevens en data
 - Vragen beantwoorden
- Tijdens pilot begeleiding per mail beschikbaar
- In januari afsluitende bijeenkomst