

Quick scan knooppunten - 2019

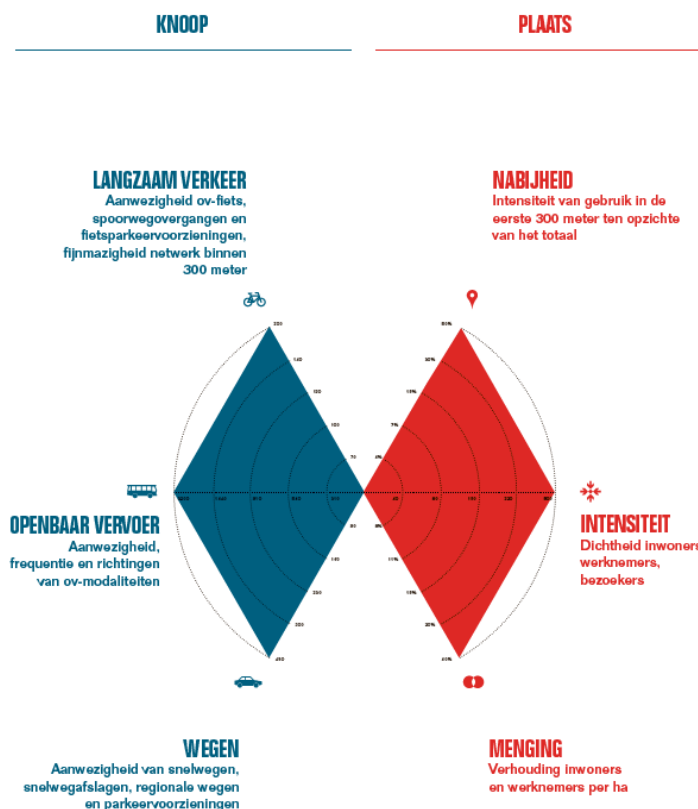
Doel

De quick scan knooppunten is een hulpmiddel voor gemeenten bij de aanpak van knooppunten. Het geeft gemeenten een handvat om systematisch aan de hand van een aantal aspecten hun knooppunt door te lichten met als doel te komen tot een optimale knooppuntontwikkeling. Het Vlindermodel (zie figuur 1) is hiervoor het vertrekpunt. De quick scan is zoals de naam al aangeeft een eerste globale verkenning. De resultaten van deze verkenning kunnen aanleiding zijn voor nader onderzoek. Klimaatadaptatie is een nieuw aspect dat nu is toegevoegd aan de quick scan.

Vlindermodel

Het Vlindermodel veronderstelt dat er sprake is van een samenhang tussen knoop en plaats, oftewel tussen de positie van de knoop in het netwerk (i.e. de knoopwaarde) en de ruimtelijke kenmerken van een knoop (i.e. de plaatswaarde). Bij de positie van de knoop in het netwerk zijn drie indicatoren van belang: de positie in het OV-netwerk, de positie in het wegennetwerk en de positie in het langzaam verkeersnetwerk. Bij de ruimtelijke kenmerken van een knoop zijn ook drie indicatoren van belang: menging, nabijheid en intensiteit van werknemers, bezoekers en inwoners. Wanneer knoop en plaats (de linker -en rechtervleugel in figuur 1) met elkaar in balans zijn functioneert het knooppunt optimaal. In praktijk blijkt dit lang niet altijd het geval te zijn. De positie in het OV-netwerk en de intensiteit van werknemers, bezoekers en inwoners, beiden in het midden van de vleugel, zouden in ieder geval altijd in balans moeten zijn.

Figuur 1 Vlindermodel



Drie schaalniveaus

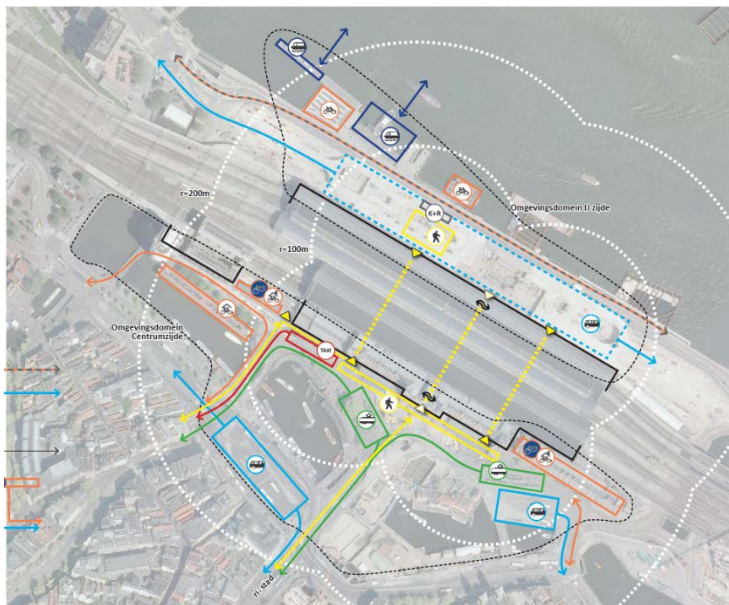
Bij het uitvoeren van de quick scan voor een OV-knooppunt is het aan te raden om dit vanuit 3 schaalniveaus te doen; de directe stationsomgeving (straal van max. 300 m), het primaire invloedsgebied (1200 m cirkel) en het secundaire invloedsgebied (10 minuten fietsisochroon).

Schaalniveau 1: directe stationsomgeving. Dit schaalniveau leent zich goed om de ketenvoorzieningen en het functioneren ervan systematisch in kaart te brengen (zie figuur 2).

Schaalniveau 2: primaire invloedsgebied (zie figuur 3). Hier ligt de focus vooral op de ruimtelijke programmering. Een kaart van het primaire invloedsgebied is een handig hulpmiddel om te bepalen of een woningbouwplan of andere ruimtelijke ontwikkeling binnen of buiten het invloedsgebied van een OV-knooppunt ligt.

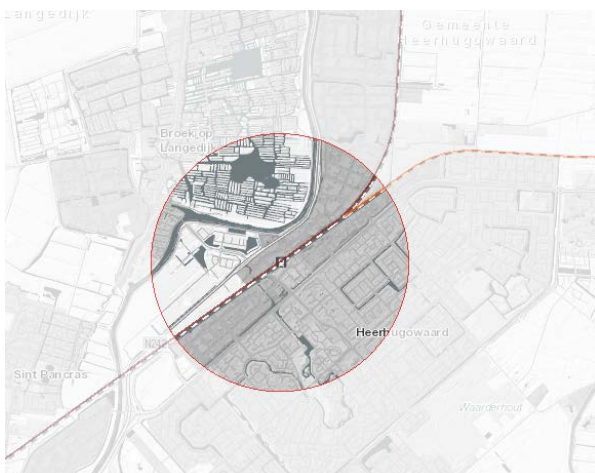
Schaalniveau 3: secundaire invloedsgebied (zie figuur 3). Dit schaalniveau leent zich goed om de fietsroutes vanuit de omliggende woonwijken en de eventuele knelpunten en de bereikbaarheid per fiets gemeten in aantal inwoners en arbeidsplaatsen in kaart te brengen.

Figuur 2 Directe stationsomgeving en ketenvoorzieningen



Bron: StudioSK, 2010.

Figuur 3 invloedsgebieden OV-knooppunt, links 1200 m cirkel, rechts 10-minuten fietsisochroon



KNOOPWAARDE

I LANGZAAM VERKEER

Hierbij gaat het om de volgende aspecten:

- A) Looproutes
- B) Fietsroutes
- C) Fietsparkeren
- D) OV-fiets

A) LOOPROUTES

300 m: focus op ketenvoorzieningen

1) Is er een knelpunt in de looproute van fietsenstalling naar het station?

Bijvoorbeeld; om van fietsenstalling naar het station te komen, moet een drukke weg worden overgestoken

1.1) Is dit een doorstromingsknelpunt of een verkeersveiligheidsknelpunt?

1.2) Is het knelpunt op een andere wijze op te lossen dan door uitbreiding/aanpassing infrastructuur?

2) Is vanuit het station de fietsenstalling makkelijk te vinden?

3) Is vanuit het station het centrum makkelijk te vinden?

4) Is er een knelpunt in de looproute van het busstation naar het station?

Bijvoorbeeld; om vanuit de bus naar het station te komen, moet er dwars over het busplein tussen de aankomende en vertrekkende bussen door worden gelopen.

4.1) Is dit een doorstromingsknelpunt of een verkeersveiligheidsknelpunt?

4.2) Is dit knelpunt op een andere wijze op te lossen dan door uitbreiding/aanpassing infrastructuur?

4.3) Is de looproute van het busstation naar het station nog verder te optimaliseren?

Tips:

- Gebruik de overzichtskaart voor het identificeren van de knelpunten in de looproutes.
- Betrek een verkeerskundige bij het identificeren en bedenken van oplossingen voor eventuele knelpunten in looproutes.
- Betrek de concessiebeheerder en ontwerper bij het oplossen van eventuele knelpunten in de looproute van busstation naar station.
- Let bij vindbaarheid fietsenstalling en centrum op aanwezigheid van bewegwijzering en de logische locatie daarvan.
- Betrek een ontwerper bij het verder optimaliseren van looproute van busstation naar station.
- De provincie heeft een stationsschouw ontwikkeld waarbij met behulp van een app het station en haar directe omgeving beoordeeld kunnen worden door reizigers/gebruikers op een aantal aspecten waaronder vindbaarheid van de fietsenstalling.

1200 m (Focus op looproutes vanuit omliggende woonwijken naar het station)

1) Wat zijn de belangrijkste looproutes naar het station?

1.1) Is er een knelpunt op een van deze routes naar het station?

- 1.2) Is dit een doorstromingsknelpunt of een verkeersveiligheidsknelpunt?
1.3) Is het knelpunt op een andere wijze op te lossen dan door uitbreiding/
aanpassing infrastructuur?

Tips:

- Gebruik de kaart met het primaire invloedsgebied (1200 m cirkel) voor het identificeren van de belangrijkste looproutes. Deze kaart is te downloaden via [Planviewer OV-knooppunten](#)
- Betrek een verkeerskundige bij het identificeren van de belangrijkste looproutes;
- Pas eventueel lokale kennis of veldonderzoek (tellingen, enquêtes) toe om de belangrijkste routes in kaart te brengen.
- Organiseer een buurtschouw om samen met bewoners en experts eventuele knelpunten in kaart te brengen.
- Betrek een verkeerskundige bij het bedenken van oplossingen voor eventuele knelpunten in looproutes.
- Betrek bewoners (= lokale kennis) bij het formuleren van oplossingen voor eventuele knelpunten.
- In 2019 kunnen via het dashboard deur-tot-deur van het CROW de potentiële bereikbaarheidsknelpunten op looproutes in kaart worden gebracht.

B) FIETSROUTES

300 m (Focus op ketenvoorzieningen)

1) Is er een knelpunt in de fietsroute naar de fietsenstalling op het station? *Bijv. de ingang van de fietsenstalling bevindt zich midden in de fietstunnel onder het station waardoor er bij het in –en uitrijden een gevaarlijke situatie kan ontstaan met tegemoetkomend verkeer*

- 1.1) Is dit een doorstromingsknelpunt of een verkeersveiligheidsknelpunt?
1.2) Is het knelpunt op te lossen anders dan door uitbreiding/aanpassing infrastructuur?

Tips:

- Gebruik de overzichtskaart voor het identificeren van de knelpunten in de fietsroutes naar de fietsenstalling op het station.
- Betrek een verkeerskundige bij het bedenken van oplossingen voor eventuele knelpunten in fietsroutes.
- Betrek NS bij het bedenken van oplossingen voor eventuele knelpunten in fietsroutes naar de fietsenstalling(en).

1200 m/10 min fiets (Focus op routes vanuit woonwijken naar station)

1) Wat zijn de belangrijkste fietsroutes naar het station?

1.1) Is er een knelpunt op een van deze routes naar het station? *Bijv. weg is te smal, kruising is moeilijk oversteekbaar of schakel in fietsnetwerk ontbreekt waardoor fietsers extra moeten omrijden*

1.2) Is dit een doorstromingsknelpunt of een verkeersveiligheidsknelpunt?

1.3) Is het knelpunt op te lossen anders dan door uitbreiding/aanpassing infrastructuur?

1.4) Is het een provinciaal of gemeentelijk knelpunt?

1.5) Staat het op de knelpuntenlijst van de provincie?

2) Zijn bestaande woon -en werkgebieden per fiets goed verbonden met het station

3) Zijn geplande nieuwbouwwijken per fiets goed verbonden met het station?

4) Zijn er kansen om het bereik per fiets verder te vergroten?

Tips:

-Gebruik de kaart met de 10-minuten fietsisochroon en gegevens Fietstelweek voor het aangeven van de belangrijkste fietsroutes naar het station en de knelpunten in de deze routes. Deze kaart is te downloaden via [Planviewer OV-knooppunten](#).

-Gebruik het lokale verkeersmodel om de begrenzing van de isochroon verder aan te scherpen door weersstanden (i.e. stoplichten en moeilijk oversteekbare kruisingen) mee te nemen.

-Pas eventueel lokale kennis of veldonderzoek (tellingen, enquêtes) toe om de belangrijkste routes in kaart te brengen.

-Focus op de plekken waar er 'inkepingen' zitten in de isochroon, dit zijn de plekken waar zich potentiële knelpunten voordoen.

-Check of het knelpunt voorkomt op de [geprioriteerde lijst van provinciale of gemeentelijke knelpunten](#). Voor gemeentelijke knelpunten is subsidie beschikbaar.

-Via de [Planviewer OV-knooppunten](#) kunnen de woningbouwplannen die binnen en buiten de fietsisochroon liggen worden weergegeven. Daarmee kan inzichtelijk worden gemaakt of de geplande nieuwbouwwijken goed per fiets zijn verbonden met het station.

-Betrek verkeerskundige, Fietsersbond en bewoners bij het oplossen van eventuele knelpunten.

-Historische kaarten kunnen helpen bij het formuleren van oplossingen (i.e. het verbeteren van routes). De provincie beschikt over een uitgebreid archief.

C) FIETSPARKEREN

300 m (Focus op ketenvoorzieningen)

1) Is er een knelpunt t.a.v. fietsparkeren?

1.1) Is dit een capaciteits -of een benuttingsprobleem? (i.e. westkant staat fietsenstalling leeg, oostkant vol)

1.2) Zijn er alternatieven in de omgeving om het fietsparkeren op te lossen?

1.3) Is het gebruik in de huidige stalling te optimaliseren (i.e. is er sprake van een groot aandeel aan zwerffietsen?)

Tips:

- De [monitor OV-knooppunten](#) geeft inzicht in de bezettingsgraad van het fietsparkeren.
- Alternatieven in de omgeving kunnen bijvoorbeeld een (deels) leegstaande kelder van een gebouw zijn, of een andere stalling in de omgeving die maar ten dele wordt gebruikt.
- Een stationsschouw kan helpen bij het inzichtelijk maken van de problematiek en de zoektocht naar alternatieven.

D) OV-FIETS

300 m (Focus op ketenvoorzieningen)

- 1) Is er een knelpunt t.a.v. de beschikbaarheid OV-fiets?
 - 1.1) Is er ruimte voor uitbreiding mogelijk in de bestaande stalling?
 - 1.2) Zijn er alternatieven in de omgeving waar OV-fietsen aangeboden kunnen worden?
- 2) Is vanuit het station de OV-fiets makkelijk te vinden?
- 3) Is er een knelpunt in de route van het station naar de OV-fiets?
 - 3.1) Is dit een doorstromingsknelpunt of een veiligheidsknelpunt? *Bijv. OV-fietsstaling grenst aan een drukke weg of aan een onoverzichtelijk kruispunt*

Tips:

- In 2019 kunnen via het dashboard deur-tot-deur van het CROW het aantal beschikbare OV-fietsen en het gebruik over de tijd worden opgezocht per station.
- Let bij vindbaarheid OV-fiets op aanwezigheid van bewegwijzering en de logische locatie daarvan.
- De provincie heeft een stationsschouw ontwikkeld waarbij met behulp van een app het station en haar directe omgeving beoordeeld kunnen worden door reizigers/gebruikers op een aantal aspecten waaronder vindbaarheid van OV-fiets.

II OPENBAAR VERVOER

A) BUSSTATION

300 m (Focus op ketenvoorzieningen)

- 1) Is er een knelpunt t.a.v. het busstation?
 - 1.1) Is dit een doorstromings-, verkeersveiligheids- of capaciteitsknelpunt? (i.e. het busstation is te klein, de perrons zijn te smal, busstation is moeilijk te bereiken etc.)
 - 1.2) Is het gebruik van het huidige busstation te optimaliseren?
- 2) Is er een knelpunt t.a.v. vervangend vervoer NS (i.e. NS bussen)?
 - 2.1) Is dit een capaciteits -of een verkeersveiligheidsknelpunt?

1200 m/10 min fiets (Focus op busroutes vanuit woonwijken naar station)

- 1) Is er inzicht in wat de belangrijkste busroutes naar het station zijn?

- 1.1) Is er een knelpunt op een van deze routes naar het station?
- 1.2) Is dit een doorstromingsknelpunt of een verkeersveiligheidsknelpunt?
- 1.3) Staat het op de knelpuntenlijst van de provincie? (i.e. investeringsagenda OV)

Tips:

- Betrek de vervoerder bij het in kaart brengen van eventuele knelpunten t.a.v. het busstation.
- Vraag altijd om een second opinion t.a.v. groeiprognosecijfers van de vervoerder
- Bekijk oplossingen altijd vanuit een breder perspectief. Aanpassingen aan het busstation hebben impact op het functioneren van het OV-knooppunt en op de omgeving.
- Organiseer een ontwerpatelier met de belanghebbenden voor het formuleren van oplossingen. De provincie kan hierin een coördinerende rol spelen.
- Gebruik de kaart met het primaire invloedsgebied (1200 m cirkel) voor het aangeven van de belangrijkste busroutes.
- Betrek de vervoerder bij het oplossen van eventuele knelpunten.
- Check, indien het een doorstromingsknelpunt betreft of het knelpunt in het [Uitvoeringsprogramma doorstroming OV 2015-2020](#) staat.

III WEGEN

Hierbij gaat het om de volgende aspecten:

- A) Routes
- B) Parkeren
- C) Kiss & Ride

A) Routes

300 m (Focus op ketenvoorzieningen)

1) Is er een knelpunt in de route naar het parkeerterrein op het station? *Bijv. parkeerterrein grenst aan drukke weg of intensief gebruikt fietspad*

- 1.1) Is dit een doorstromingsknelpunt of een verkeersveiligheidsknelpunt?
- 1.2) Is het knelpunt op te lossen anders dan door uitbreiding/aanpassing van de infrastructuur?

1200 m (Focus op routes vanuit woonwijken naar station)

1) Is er inzicht in wat de belangrijkste autoroutes naar het station zijn?

- 1.1) Is er een knelpunt op een van deze routes naar het station? *Bijv. een kruispunt met lange wachttijden dat grenst aan het station*
- 1.2) Is dit een doorstromingsknelpunt of een verkeersveiligheidsknelpunt?
- 1.3) Is het knelpunt op te lossen anders dan door uitbreiding/aanpassing van infrastructuur?
- 1.4) Is het een provinciaal of gemeentelijk knelpunt?
- 1.5) Is het knelpunt opgenomen in het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur?

Tips:

- Gebruik de overzichtskaart bij het in kaart brengen van eventuele knelpunten in de route naar het parkeerterrein op het station.
- Betrek een verkeerskundige bij het bedenken van oplossingen voor eventuele knelpunten.
- Verkeersmodellen (lokaal of regionaal) kunnen helpen om knelpunten in het wegennetwerk nu en in de toekomst te identificeren.
- Link naar [Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur](#)

B) Parkeren

- 1) Is er een knelpunt t.a.v. autoparkeren? *Bijv. parkeerplaats is overvol*
- 1.1) Is dit knelpunt lokaal of regionaal van aard? (i.e. wie zijn de gebruikers?)
- 1.2) Is dit een capaciteits-, benuttings- of een sociaal veiligheidsprobleem?
- 1.3) Zijn er alternatieven in de omgeving om het autoparkeren op te lossen?
- 1.4) Is het gebruik van het huidige parkeerterrein te optimaliseren (i.e. terrein anders indelen)

Tips:

- De [monitor OV-knooppunten](#) geeft inzicht in de bezettingsgraad van de P+R-terreinen bij de stations.
- Met een kentekenonderzoek kan de herkomst van gebruikers worden achterhaald
- Voor de MRA wordt momenteel een P+R onderzoek in relatie tot Schipholparkeren uitgevoerd waarin ook mogelijke oplossingen aan bod komen.
- Een stationsschouw kan helpen bij het inzichtelijk maken van de problematiek en bij de zoektocht naar alternatieven.
- Houd bij het formuleren van oplossingen altijd rekening met impact op de omliggende buurten.

C) Kiss & Ride

- 1.1) Is er een knelpunt t.a.v. de Kiss & Ride? *Bijv. er zijn te weinig plekken of de kiss & ride ligt op een onhandige locatie*
- 1.2) Is dit een capaciteits -verkeersveiligheids- of doorstromingsknelpunt?
- 1.3) Is het knelpunt op te lossen anders dan door uitbreiding/aanpassing van de infrastructuur?

Tips:

- Gebruik de overzichtskaart bij het in kaart brengen van eventuele knelpunten t.a.v. de Kiss & Ride.
- Een stationsschouw kan helpen bij het inzichtelijk maken van de problematiek en bij de zoektocht naar alternatieven.

PLAATSWAARDE

Hierbij gaat het om de volgende aspecten:

- A) Wonen
- B) Recreëren
- C) Werken
- D) Doelgroepen
- E) Bovenlokale ontwikkelingen

A) Wonen

- 1) Is het plan regionaal afgestemd?
- 2) Is er in de plannen rekening gehouden met lagere parkeernormen?
- 3) Op welke doelgroepen en type woningen zijn de woningbouwplannen gericht?
 - 3.1) Sluiten deze doelgroepen aan op de regionale vraag?

Tips:

- Check of het woningbouwplan is opgenomen in het Regionale Actieprogramma wonen (RAP) van de betreffende regio.
- Een regionaal kwalitatief woonbehoefteonderzoek kan helpen om inzicht te krijgen in de leefstijlen en woonwensen van doelgroepen. Hiervoor kan 50% subsidie worden aangevraagd uit de RAP-gelden.
- Ga na wat de impact van de plannen is op de eerder geconstateerde mobiliteitsknelpunten. Verminderen of verergeren deze juist door de betreffende ontwikkeling?

B) Recreëren

300 m

- 1) Is het plan regionaal afgestemd?
- 2) Is er rekening gehouden met het type voorziening in relatie tot het OV-gebruik?
- 3) Is er in het plan rekening gehouden met lagere parkeernormen?

1200 m

- 1) Is er een toeristische attractie aanwezig?
 - 1.1) Is deze goed ontsloten per fiets, te voet vanaf het station?

Tips:

- Check de [monitor detailhandel](#) of er hier afspraken zijn gemaakt over het aantal/type voorzieningen dat in de regio is toegestaan
- Ga na wat de impact van de plannen is op de eerder geconstateerde mobiliteitsknelpunten. Verminderen of verergeren deze juist door de betreffende ontwikkeling?

C) Werken

- 1) Is het plan regionaal afgestemd?
- 2) Past het type werkmilieu bij een stationslocatie?
- 3) Is er in het plan rekening gehouden met lagere parkeernormen?

Tips:

- De [monitor Werklocaties](#) bevat per gemeente gegevens over het aanbod, de kwaliteit en werkgelegenheid van bedrijventerreinen en kantorenlocaties.
- Het [Plabeka](#) geeft inzicht in de kwantitatieve afspraken per gemeente in de MRA.
- Ga na wat de impact van de plannen is op de eerder geconstateerde mobiliteitsknelpunten. Verminderen of verergeren deze juist door de betreffende ontwikkeling?

D) Doelgroepen

- 1) Is er inzicht in welke doelgroepen het station gebruiken?
- 2) Is er inzicht in waar de mensen vandaan komen die van het station gebruik maken en waar ze naar toe gaan?
- 3) Is er inzicht in de behoeften t.a.v. de stationsomgeving van de verschillende doelgroepen?

Tips:

- De stationsbelevingsmonitor van NS geeft inzicht in de verschillende doelgroepen die het station gebruiken.
- Op het dashboard van ProRail staat per station weergegeven wat de belangrijkste eindbestemmingen zijn.
- NS heeft een tool ontwikkeld 'Inspirational Journeys' die meer inzicht kan geven in hoe de verschillende doelgroepen het station gebruiken
- De provincie heeft een belevingsonderzoek uitgevoerd waarbij verschillende aspecten in de directe stationsomgeving (voorzieningen, sfeer en uitstraling, aanwijsborden en plattegronden, aanbod fietsenstallingen en ervaren veiligheid) worden beoordeeld en wordt gevraagd naar mogelijke verbeteringen voor het stationsgebied. Op basis van de reisfrequentie wordt onderscheid gemaakt tussen OV- en niet-OV-gebruikers

E) Bovenlokale ontwikkelingen

- 1) Zijn er geplande ontwikkelingen die als een vliegwiel kunnen fungeren voor het optimaliseren van het knooppunt? *Bijv. ProRail gaat in 2019 liften realiseren en perrons verbreden op het knooppunt*
- 2) Welke ontwikkelingen op een hoger schaalniveau zijn van invloed op de ontwikkeling van het OV-knooppunt? *Bijv. MIRT-verkenning of Programma Hoogfrequent Spoorvervoer*
- 3) Wat is de positie van het knooppunt in de stad en regio?

Tips:

- De provincie heeft een zogenaamd schalenschema ontwikkeld waarmee de beleidsdossiers op verschillende schaalniveaus en de doorwerking daarvan op knooppuntniveau inzichtelijk kunnen worden gemaakt.
- Het is belangrijk om de ruimtelijke programmering tussen knooppunten af te stemmen. De corridor is hier een geschikt niveau voor. De provincie op dit niveau een coördinerende rol spelen tussen gemeenten.

KLIMAATADAPTATIE

Klimaatadaptatie is nu nog geen onderdeel van het vlindermodel maar zo relevant dat dit wel is opgenomen in de quick scan. Door het veranderende klimaat zullen weersextremen in de toekomst steeds vaker voorkomen. Het gaat om langere perioden van droogte en hitte, extreme neerslag en extreme stormen. Aanpassen aan deze gevolgen wordt klimaatadaptatie genoemd. De gevolgen van klimaatverandering hebben invloed op knooppunten.

Voor de knooppuntfunctie gaat het vooral om een beperking van de bereikbaarheid. Bijvoorbeeld, het onderlopen van wegen en tunnels door extreme neerslag waardoor het knooppunt langs die wegen niet meer bereikbaar is. Daarnaast kan hittestress leiden tot een grotere kans op uitval van stroomvoorzieningen en ICT.

Voor de plaatsfunctie gaat het hoofdzakelijk om impact op de gezondheid van mensen en op het comfort. Langdurige blootstelling aan hogere temperaturen heeft gevolgen voor de gezondheid. Door de huidige situatie te verkennen in relatie tot de gevolgen van klimaatverandering wordt duidelijk of er in de huidige situatie een opgave ligt.

A) Extreme neerslag – wateroverlast

- 1) Zijn er plekken in het gebied waar wateroverlast optreedt?
- 1.2) Zorgen deze plekken voor een beperking van de bereikbaarheid?
- 1.3) Zorgen deze plekken voor ontoegankelijkheid van calamiteitenroutes?
- 1.4) Zorgen deze plekken voor wateroverlast in panden (blijft het water op straat staan of stroom het ook de panden in)?

B) Hittestress

- 1) Is er sprake van een relatief warm gebied?
- 1.2) Staan wachtruimtes en verblijfsruimtes in warme gebieden?
- 1.3) Staan omliggende woningen en andere panden in warme gebieden?
- 1.4) Zijn er kwetsbare functies in het gebied die in warme gebieden liggen (bv. een ziekenhuis, verzorgingstehuis, school)?
- 1.5) Staan vitale infrastructuur in warme gebieden (bv. transformatorhuisjes)?

C) Droogte

- 1) Is er in droge periodes een lage grondwaterstand? Heeft dit gevolgen voor het groen of funderingen van panden?

D) Overstromingen

1) Wat is de maximale overstromingsdiepte bij een overstroming? Welke functies vallen uit?

Tips:

- In de provinciale [notitie Klimaatadaptatie en de gevolgen voor OV-knooppunten](#) is een toelichting te vinden met achtergrondinformatie, geschikt om direct mee aan de slag te kunnen gaan. Vragen hierover via: ovknooppunten@noord-holland.nl
- Check of er binnen de gemeente een klimaatstresstest is uitgevoerd. Het kan zijn dat het gebied rondom het knooppunt daarin al is verkend.
- De klimaatatlassen geven een eerste beeld om potentiële gevolgen van klimaatverandering te signaleren:
<https://hhnk.klimaatatlas.net/>
<https://mra.klimaatatlas.net/>
- In de [beknopte handleiding klimaatatlas](#) is een uitleg te vinden over het gebruik ervan.