

Roadmap stallingen zero-emissiebus



CROW-KpVV

CROW-KpVV ontwikkelt, verspreidt en borgt collectieve kennis voor de decentrale overheden op het gebied van mobiliteit. Het gaat om kennis die fundamenteel ondersteunt bij de beleidsontwikkeling en -uitvoering.

CROW maakt praktische kennis direct toepasbaar

Kennisplatform CROW is de drijvende kracht achter een duurzame inrichting van de fysieke leefomgeving in Nederland. We ontwikkelen collectieve kennis over infrastructuur en mobiliteit; voor én met de sector. Als kennisplatform bieden we praktische oplossingen en bevorderen we directe toepasbaarheid van deze kennis. Iedereen die een stap buiten de deur zet, ervaart het onschatbare belang van onze publicaties en richtlijnen, opleidingen, netwerken en community's.

Werken aan praktische oplossingen is voor ons vanzelfsprekend. Dat doen we met ruim 120 professionals in Ede (hoofdkantoor) en Utrecht. CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie zonder winstoogmerk.

December 2024

CROW en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze publicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan. CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die mocht voortvloeien uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze publicatie valt onder bescherming van de auteurswet.
De auteursrechten berusten bij CROW.

Inhoud

Begrippenlijst 4

1 Inleiding 5

- 1.1 Aanleiding en doel 5
- 1.2 Leeswijzer 5

2 Onderscheid naar typen eigenaarschap van busstallingen 6

- 2.1 Eigenaarschap stalling bij vervoerder 6
- 2.2 Eigenaarschap stalling bij ov-autoriteit 6
- 2.3 Eigenaarschap stalling bij derden (overheid) 6
- 2.4 Eigenaarschap bij derden (particulieren) 7

3 Roadmap 8

- 3.1 Initiatiefase 10
 - 3.1.1 Strategische analyse 10
 - 3.1.2 Marktanalyse 10
 - 3.1.3 Technische analyse 10
 - 3.1.4 Oplossingsruimte binnen financiële en juridische kaders bepalen 11
 - 3.1.5 Afwegen eigendomsmodel 11
 - 3.1.6 Stallingsbehoefte document 11
 - 3.1.7 Samenwerking met stakeholders met gemeenschappelijke belangen 11
- 3.2 Voorbereidingsfase 12
 - 3.2.1 Stappenplan 1: Stalling vervoerder 12
 - 3.2.2 Stappenplan 2 en 3: Stalling ov-autoriteit en stalling bij derden (overheid) 12
 - 3.2.3 Stappenplan 4: Stalling derden (particulieren) 14
 - 3.2.4 Opstellen mini-PvE voor interessepeiling 16
 - 3.2.5 Zoekstrategieën stallingslocaties 16
- 3.3 Aanbestedingsfase 18
- 3.4 Implementatiefase 18
 - 3.4.1 Oplevering en overdracht aan concessiehouder 18
 - 3.4.2 Ingebruikname door concessiehouder 18
 - 3.4.3 Kwaliteitscontroles 18
- 3.5 Uitvoeringsfase 18
 - 3.5.1 Inventarisatie van te beheren Assets 19
 - 3.5.2 Opstellen Meerjarig Onderhoudsplan (MJOP) 19

Bijlage

- 1 Afwegingskader eigendomsmodellen stallingen 20

Begrippenlijst

Batterij-elektrische bussen

Bussen die volledig elektrisch worden aangedreven door batterijen die in het voertuig zijn geïnstalleerd.

Bestuursakkoord Zero Emissie Busvervoer (BAZEB)

Overeenkomst tussen verschillende bestuurslagen in Nederland (zoals het Rijk, provincies, en vervoerregio's) met doelstellingen voor Zero-Emissie Busvervoer.

Elektrische netaansluiting

Fysieke verbinding met het elektriciteitsnetwerk waardoor een adres is aangesloten op het elektriciteitsnet.

EAN-code

(European Article Number) is een uniek getal van 18 cijfers. Elke gas- en elektriciteitsaansluiting in Nederland heeft haar eigen EAN-code.

Leveringsadres

Het adres waarop energie (lees: gas of elektriciteit) wordt geleverd. Deze is gekoppeld aan de EAN-code.

Netbeheerder

De eigenaar van de gasleidingen en elektriciteitskabels. De Netbeheerder sluit adressen aan op het net of regelt vergrotingen van netaansluitingen.

Ov-autoriteit/concessieverlener

Bevoegde overheidsorganisatie tot het verlenen, wijzigen of intrekken van concessies voor Openbaar Vervoer.

Trolleybussen

Autobus met bovengrondse elektrische geleiding via een 2-aderige bovenleiding en mogelijk ook met beperkte autonomie vanuit een interne batterij.

Transportvermogen

De maximale hoeveelheid elektriciteit (of gas) die via een netaansluiting kan worden getransporteerd naar een pand of installatie.

Vervoerregio

Een samenwerkingsverband van gemeenten binnen een bepaalde regio die verantwoordelijk is voor het organiseren en aanbesteden van openbaar vervoer, zoals bedoeld in artikel 20 lid 3 van de Wet personenvervoer 2000.

Waterstof-elektrische bussen

Bussen die worden aangedreven door een elektrische motor die stroom krijgt van een brandstofcel.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In het Bestuursakkoord Zero Emissie Busvervoer (BAZEB) zijn ambitieuze doelen vastgesteld:

- 1 Vanaf 2025 moeten alle nieuwe instromende bussen volledig zero-emissie aan de uitlaat zijn.
- 2 In 2030 moet 100% van de vloot vervangen zijn door zero-emissiebussen.
- 3 De nieuwe bussen maken in 2025 gebruik van 100% hernieuwbare energie of brandstof, die met het oog op economische ontwikkeling zoveel mogelijk regionaal wordt opgewekt.

Realisatie van deze ambities wordt echter bedreigd door de congestie op het elektriciteitsnet. Netcongestie bemoeilijkt niet alleen de aansluiting van laadinfrastructuur, maar maakt ook het vinden van geschikte locaties voor het stallen en onderhouden van bussen complexer. Dit vraagt om een strategische aanpak ten aanzien van bestaande en nieuwe stallingen. Alleen door het minimaliseren van risico's rond de tijdige beschikbaarheid van voldoende capaciteit, laadinfrastructuur en het waarborgen van de continuïteit van de dienstverlening, kunnen de zero-emissiedoelstellingen worden gerealiseerd. Dit was voor het CROW aanleiding om in de Staat van de zero-emissiebussen 2023 een afwegingskader op te nemen dat ov-autoriteiten en vervoerders helpt bij het nemen van beslissingen over het eigenaarschap van stallingen en laadfaciliteiten. Het geeft inzicht in de voor- en nadelen van het zelf beheren van stallingen.

Tijdens een bijeenkomst van de Programmagroep ZE op 8 juli hebben deelnemers aangegeven behoefte te hebben aan een verdieping van het afwegingskader voor stallingen, zoals opgenomen in de Staat van de zero-emissiebussen 2023. Dit document voorziet in deze behoefte aan verdieping en richt zich op stappen die ov-autoriteiten kunnen zetten om:

- stallingen op strategische locaties met voldoende gecontracteerd transportvermogen te realiseren;
- een passende organisatievorm (bijvoorbeeld eigenaarschap bij de vervoerder, ov-autoriteit of een derde partij) te bepalen.

CROW heeft MuConsult gevraagd om een 'Roadmap stallingen zero-emissiebussen' op te stellen die ov-autoriteiten ondersteunt bij de transitie naar zero-emissiebussen binnen hun concessies. De 'Roadmap Stallingen' borduurt voort op het afwegingskader zoals opgenomen in de Staat van de zero-emissiebussen 2023 en biedt meer inzicht in stappen die ov-autoriteiten moeten doorlopen en de opties die zij hebben als het gaat om het tijdig beschikbaar hebben van stallingen die geschikt zijn voor het aantal en type zero-emissiebussen die geacht worden vanuit die locatie te laden en te vertrekken. De beschreven stappen in de roadmap zijn toepasbaar voor iedere ov-autoriteit, rekening houdende met verschillende situaties, zoals het ambitieniveau rond eigendom en beheer.

1.2 Leeswijzer

De Roadmap stallingen zero-emissiebussen is als volgt opgebouwd: allereerst zetten we de verschillende typen eigenaarschap van stallingen uiteen (hoofdstuk 2). Daarna geven we een schematisch overzicht van de stappen die ondernomen kunnen worden (hoofdstuk 3). Hierna volgt een uitgebreidere beschrijving van deze stappen, beschreven naar chronologische volgorde en type eigendomsmodel (hoofdstuk 4). Het document bevat ook enkele praktijkvoorbeelden ter inspiratie.

2 Onderscheid naar typen eigenaarschap van busstallingen

Stallingen van bussen zijn onder te verdelen naar vier typen eigenaarschap: eigenaarschap bij de vervoerder, bij de ov-autoriteit, bij een overheidsinstantie (derden) en bij een particuliere eigenaar (derden). Elk van deze typen wordt hieronder beschreven, waarbij tevens enkele voordelen en uitdagingen worden benoemd. Voor een uitgebreider overzicht van voor- en nadelen van de verschillende typen eigenaarschap verwijzen we naar bijlage 1 (of bijlage 1 bij de Staat van de zero-emissiebussen 2023).

2.1 Eigenaarschap stalling bij vervoerder

De verantwoordelijkheid voor de locatie, het beheer van de stalling en infra-aanpassingen ligt volledig bij de vervoerder, waardoor de ov-autoriteit minder risico loopt. De vervoerder benut zijn eigen expertise en kan snel inspelen op innovaties vanuit de markt. Er kan echter een ongelijk speelveld ontstaan bij concessiewisselingen als er geen goede afspraken over het gebruik in de opvolgende concessie zijn. De afspraak kan bijvoorbeeld zijn dat locaties met laadinfrastructuur beschikbaar moeten blijven voor de opvolgende concessiehouder indien voor deze laadinfrastructuur en bijbehorende zero-emissiebussen een overnameregeling aan het einde van de concessie geldt.¹

Daarnaast kunnen vertragingen optreden bij de zero-emissietransitie door onzekerheid over de tijdige beschikbaarheid van stallingslocaties en elektrische netaansluitingen, omdat de vervoerder in principe pas na gunning van de concessie hierin concrete stappen zal zetten en hiervoor financiële verplichtingen zal willen aangaan.

2.2 Eigenaarschap stalling bij ov-autoriteit

De ov-autoriteit heeft de regie over de locatie van de stallingen en zorgt daarmee voor zekerheid rond de beschikbaarheid van stallingslocaties, inclusief tijdige elektrische netaansluitingen en het benodigde gecontracteerd transportvermogen. Dit bevordert een gelijk speelveld bij toekomstige aanbestedingen en vermindert implementierisico's, omdat de ov-autoriteit al tijdens de voorbereiding van de aanbesteding de benodigde stappen kan zetten. Echter kunnen politieke invloeden, trage besluitvorming en het gebrek aan marktwerking leiden tot minder innovatie en efficiëntie.

De ov-autoriteit is verantwoordelijk voor beheer en dagelijks onderhoud van de stalling (veelal uitbesteed aan derden), wat andere kosten en risico's met zich meebrengt. De financiële kostenstructuur verandert van meer indirecte

kosten, die via de vervoerder doorbelast worden naar de ov-autoriteit, naar meer directe kosten die ten laste komen aan de ov-autoriteit als eigenaar van de stalling. Een risico daarbij is dat de ov-autoriteit minder inzicht heeft in de bedrijfsvoering van de vervoerder en in hoeverre deze beïnvloed wordt door storingen en beveiligingskwesties, informatie die van belang is voor een effectief en efficiënt beheer van de stalling. Afspraken in de concessie zullen moeten voorkomen dat de vervoerder voor elke tegenvaller gecompenseerd wil worden. Daarnaast is er branche-specifieke expertise nodig om het beheer en dagelijks onderhoud optimaal uit te kunnen voeren. Daar staat tegenover dat voor het netwerk strategische locaties beschikbaar blijven voor het ov en langetermijninvesteringen beter benut kunnen worden.

De ov-autoriteit kan er echter ook voor kiezen om het dagelijks onderhoud bij de vervoerder neer te leggen. In dat geval verplicht de ov-autoriteit de vervoerder de stalling als 'goede huisvader' te beheren, te onderhouden en te gebruiken. De kosten voor beheer en dagelijks onderhoud van de stalling worden in dat geval vanuit exploitatiebijdrage gedekt.

2.3 Eigenaarschap stalling bij derden (overheid)

Wanneer een derde partij die ook een overheid is – zoals een gemeente – eigenaar is van de stalling, lijkt deze situatie op het model waarbij de ov-autoriteit eigenaar is. In dit geval huurt de vervoerder de stalling niet van de ov-autoriteit, maar van de gemeente. Dit kan voordelen opleveren, bijvoorbeeld wanneer het beheer en onderhoud van de stalling bij de gemeente ligt of wanneer de grond al eigendom van de gemeente is. Ander voordeel kan zijn dat bij dit model minder verantwoordelijkheden bij de ov-autoriteit liggen.

Echter, er zijn ook risico's verbonden aan dit eigendomsmodel. Gemeenten kunnen bijvoorbeeld besluiten om de stallingslocatie in de toekomst een andere bestemming te geven, zoals herontwikkeling voor woningbouw. Dit risico is vooral reëel bij locaties met een hoge ruimtelijke druk, zoals binnensteden of gebieden nabij stations. Het verlies van de stallingsfunctie kan negatieve gevolgen hebben voor de continuïteit en efficiëntie van het openbaar vervoer in de regio.

Om dit risico te mitigeren, is het belangrijk dat er duidelijke en langjarige afspraken worden gemaakt tussen de ov-autoriteit en de eigenaar van de stalling. Denk hierbij aan afspraken over de minimale termijn van beschikbaarheid

¹ Zie ook: CROW (2024), *Handreiking overnameregeling Zero-Emissiebusstelsel – Derde update*.

voor ov-doeleinden die bij voorkeur ten minste gelijk is aan de gegarandeerde inzetperiode van de laadinfrastructuur op de stalling of aan het opnemen van een clause waarin staat dat herontwikkeling enkel mogelijk is wanneer er een volwaardig alternatief voor de stalling wordt geboden.

2.4 Eigenaarschap bij derden (particulieren)

Wanneer een stalling in particulier eigendom is, worden investeringen doorgaans gedaan met een sterke focus op financieel rendement. Dit kan innovatie vanuit de markt beperken, omdat de prioriteit vaak ligt bij kostenbeheersing en kortetermijnopbrengsten. Een voordeel van dit model is dat het beheer en onderhoud van de stalling bij de particuliere eigenaar ligt, waardoor de ov-autoriteit deze verantwoordelijkheden niet hoeft te dragen.

Echter, eigenaarschap door een particuliere partij brengt ook uitdagingen met zich mee. De ov-autoriteit heeft minder directe invloed op het beleid en gebruik van de locatie. Zonder duidelijke en bindende afspraken kan dit leiden tot situaties waarin de continuïteit van het openbaar vervoer in gevaar komt, bijvoorbeeld wanneer langetermijninvesteringen niet worden gedaan of wanneer de locatie wordt herontwikkeld voor andere doeleinden. Dit risico is vergelijkbaar met dat bij overheden, maar wordt versterkt door de commerciële belangen van particuliere eigenaren.

Om deze risico's te beheersen, is het essentieel dat de ov-autoriteit (of vervoerder) bij het aangaan van een huurovereenkomst expliciete afspraken vastlegt over het gebruik en de beschikbaarheid van de locatie. Denk hierbij aan minimale beschikbaarheidstermijnen, afspraken over investeringsverplichtingen en clauses die herontwikkeling zonder een volwaardig alternatief uitsluiten. Het opnemen van dergelijke afspraken is nodig om de continuïteit van het openbaar vervoer te waarborgen (zie ook paragraaf 2.1).

3 Roadmap

Hiernaast staat de roadmap met daarin de stappen die ondernomen kunnen worden om het beheer en eigenaarschap van busstallingen en het tijdig verkrijgen van een (vergrote) elektrische netaansluiting te organiseren. De roadmap beschrijft de stappen aan de hand van de fases die een concessie doorloopt, namelijk van initiatiefase tot en met uitvoeringsfase. Het proces omvat vijf opeenvolgende fases die gericht zijn op de ontwikkeling en realisatie en het beheer van stallingslocaties ten behoeve van zero-emissiebusvervoer.

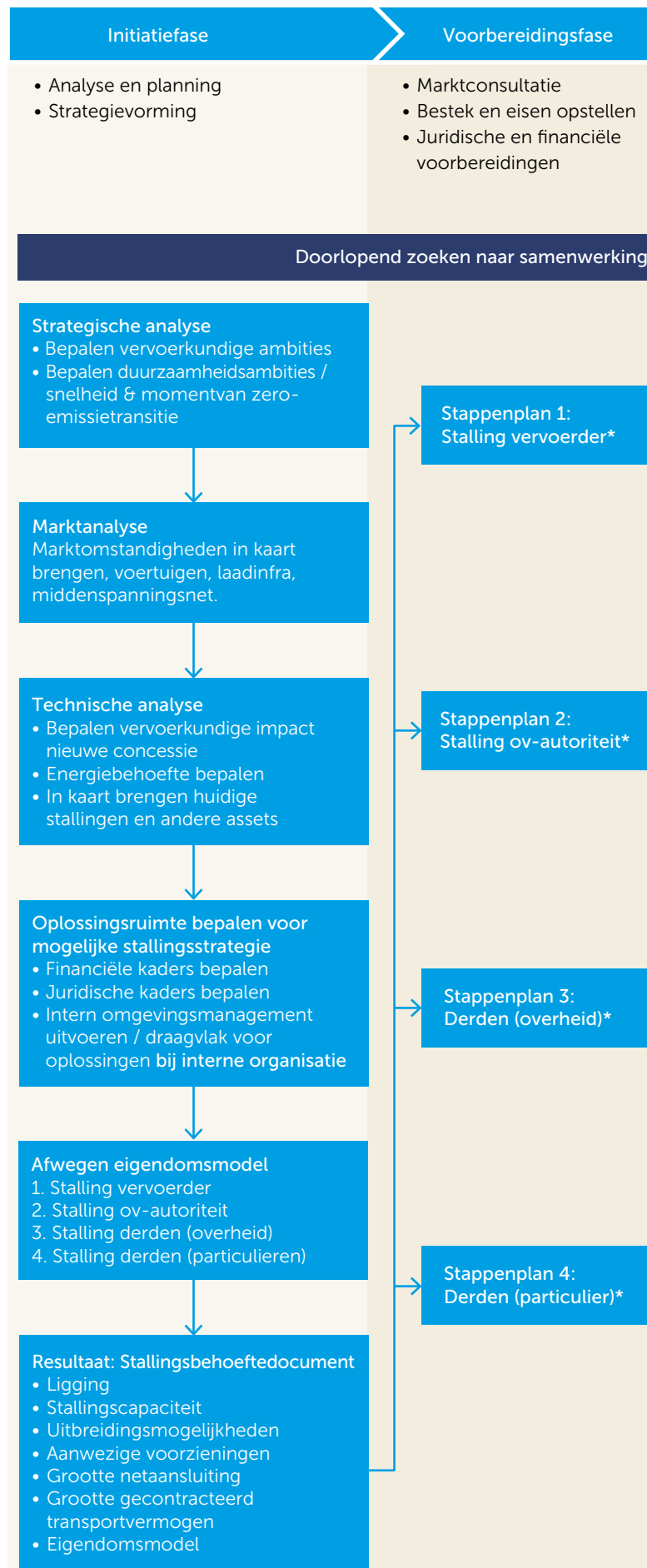
Het proces begint met de initiatiefase (paragraaf 3.1), waarin strategische uitgangspunten worden vastgesteld. In deze fase worden de vervoerkundige ambities en duurzaamheidsdoelen gedefinieerd. Er vindt een analyse plaats van marktomstandigheden, inclusief voertuigen, laadinfra en elektriciteitsnet. Daarnaast worden technische en juridische analyses uitgevoerd om een passende stallingsstrategie te formuleren. Hierbij kunnen de in het vorige hoofdstuk beschreven eigendomsmodellen worden overwogen.

In de voorbereidingsfase wordt de gekozen strategie verder uitgewerkt. Hier worden de stappenplannen gevolgd passend bij de keuzes die zijn gemaakt over het eigendom en beheer van de stallingen. Deze stappenplannen zijn in detail beschreven in paragraaf 3.2.

Tijdens de aanbestedingsfase (paragraaf 3.3) wordt de strategie geformaliseerd en uitgevoerd. Dit begint met de publicatie van de aanbesteding en het informeren van geïnteresseerden. Partijen schrijven in, waarna locaties en concessies definitief worden toegewezen. Deze fase markeert een belangrijke overgang naar concrete samenwerking met de geselecteerde partijen.

In de implementatiefase (paragraaf 3.4) worden de afspraken uit de aanbesteding uitgevoerd. Dit omvat het inrichten van een organisatie voor assetmanagement, het vaststellen en ondertekenen van huur- of koopovereenkomsten en het monitoren van de inrichting van de stallingslocaties door de concessiehouder. Aan het eind van deze fase moeten de stallingen operationeel gereed zijn.

De uitvoeringsfase richt zich op het operationeel uitvoeren van ov-diensten en het monitoren door de concessieverlener. Tegelijkertijd wordt in deze fase geëvalueerd of de huidige strategie en het gekozen eigendomsmodel nog passend zijn in voorbereiding op toekomstige concessies. Het hele proces wordt gekenmerkt door voortdurende samenwerking met stakeholders, gericht op het behalen van gezamenlijke voordelen en synergie.



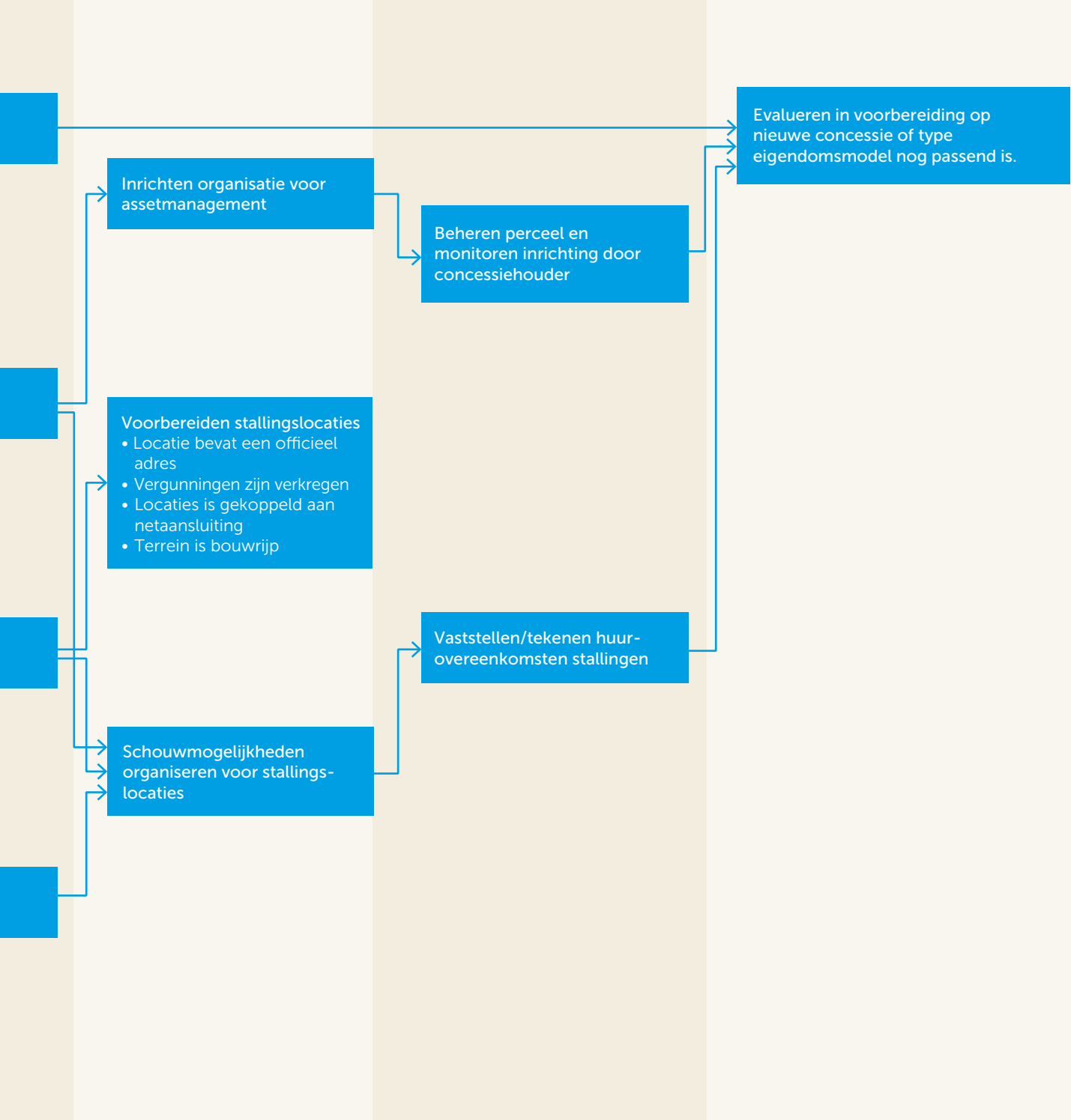


- Publicatie
- Informatieverstrekking en vragenrondes
- Inschrijvingen
- Voorbereiden locaties
- Gunning concessie

- Contractondertekening
- Inkoop
- Voorbereidingen
- Overgang personeel & assets

- Operationele uitvoering van ov-diensten
- Monitoring & evaluatie door concessieverlener

met stakeholders met gemeenschappelijke belangen om synergievoordelen te behalen



* In de Voorbereidingsfase is voor ieder eigendomsmodel een apart stappenplan opgenomen om de te nemen stappen te beschrijven.

3.1 Initiatiefase

De initiatiefase is de fase waarin op hoofdlijnen geconcretiseerd wordt wat de kaders voor de opvolgende concessie zijn. Tijdig aanvangen met deze fase is nodig om beslissingen weloverwogen te kunnen nemen en de opvolgende stappen tijdig te kunnen zetten. Deze fase wordt gekenmerkt door analyse, planning en strategievorming. De stappen die hiervoor gezet moeten worden, worden hieronder beschreven.

3.1.1 Strategische analyse

Deze stap is allereerst gericht op het zorgvuldig opstellen van ambities en uitgangspunten voor de aanbesteding van de concessie met betrekking tot de zero-emissietransitie². De wijze waarop invulling gegeven gaat worden aan Bestuursakkoord Zero Emissie Busvervoer (BAZEB) is hierin een belangrijk onderdeel. De keuzes voor het te volgen tijdsplan zijn van belang voor de stappen die vervolgens gezet moeten worden.

Daarnaast is het van belang om helder te omschrijven welke vervoerkundige ontwikkelingen voorzien zijn in de nieuwe concessie. Met andere woorden: hoe moet het lijnennet zich op hoofdlijnen gaan ontwikkelen en zitten hier grote wijzigingen in ten opzichte van de bestaande situatie?

Ten slotte is het van belang om een techniekkeuze te maken. Er zijn verschillende typen zero-emissiebusen mogelijk om invulling te geven aan het BAZEB:

- **Waterstof-elektrische bussen:** Tanken van waterstof gebeurt vaak op externe locaties in de buurt van de stalling. Indien waterstof op locatie wordt geproduceerd is hiervoor een zware netaansluiting nodig. Waterstof zal naar alle waarschijnlijkheid komende jaren gezien de beschikbaarheid en prijs een minder waarschijnlijke optie zijn, tenzij sprake is van een (verplicht) over te nemen vloot of een ov-autoriteit/vervoerder die hiermee ervaring zou willen opdoen.
- **Trolleybussen:** Voor de inzet van dit type zero-emissiebusen is een groot aantal netaansluitingen nodig met mogelijk ongunstige piekbelastingen van onderstations, maar met een over een etmaal gezien meer gelijkmatige capaciteitsafname van het elektriciteitsnet. Trolley wordt alleen aangeraden als het netwerk er al ligt, zoals in Arnhem het geval is. Dit vanwege de hoge kosten en lastige inpasbaarheid van de benodigde bovenleiding infrastructuur in stedelijk gebied.
- **Batterij-elektrische bussen:** De ontwikkeling van de batterijen gaat nog steeds door. Daardoor worden ze kleiner en/of krijgen ze een grotere capaciteit. Batterij-elektrisch is in de regel op dit moment vanuit kosten oogpunt het meest voor de hand liggende type zero-emissievoertuig.

Ongeacht de techniekkeuze geldt dat er beschikbare capaciteit op het elektriciteitsnet moet zijn, en wel op voor het openbaar vervoer gunstig gelegen locaties.

3.1.2 Marktanalyse

Naast de ambities en uitgangspunten vanuit de ov-autoriteit bezien, is het ook verstandig om de marktomstandigheden in kaart te brengen. Het gaat daarbij allereerst om een inzicht op hoofdlijnen in de technische specificaties van voertuigen (zoals range, capaciteit en laadsnelheden) en van laadinfrastructuur (zoals laadsnelheden, grootte, type van laden als pantograaf en stekker). Daarnaast is het van belang om de situatie op het middenspanningsnet in beeld te brengen: hoe lang zijn de wachttijden bij de netbeheerder voor het verkrijgen van een nieuwe netaansluiting met transportvermogen of het vergroten van het huidige transportvermogen.

3.1.3 Technische analyse

Vervoerkundige impact nieuwe concessie

Op basis van de ambitiesdocumenten/uitgangspunten-documenten kan een 'referentielijnennet' worden opgesteld. Deze informatie maakt het mogelijk een inschatting te maken van de lengte van omlopen, het benodigde materieel, met specificaties zoals het aantal en type voertuigen, en logische locaties voor stallen en laden van dit materieel.

Energiebehoefte bepalen

Zodra de informatie bekend is over de lengte van de omlopen en het aantal voertuigen dat nodig is om de beoogde frequenties te rijden, kan de energiebehoefte worden bepaald. De voertuigleveranciers kunnen het elektriciteitsverbruik opgeven op basis van het SORT-protocol³ of op basis van prestaties in andere concessies (bewezen verbruikswaarden rekening houdend met verschillen waarop de voertuigen worden ingezet).

In kaart brengen huidige stallingen en andere gebruikte locaties

Om een duidelijk startpunt te hebben voor het verdere proces is het van belang om de bestaande stallingen en andere voor de uitvoering van de concessie gebruikte locaties (denk aan pauzelocaties, eindpuntvoorzieningen en laadinfrastructuur op stations) in beeld te brengen. Het gaat daarbij ten minste om de volgende informatie-elementen:

- Ligging/locatie
- Perceeloppervlak
- Stallingscapaciteit (rekening houden met gewijzigde voorwaarden van verzekeraars en veiligheidsregio's wat betreft stallingsdichtheid van voertuigen en compartimentering)
- Uitbreidingsmogelijkheden voor ofwel laadinfrastructuur ofwel extra voertuigen of beide

² Op termijn zullen verplichtingen die voortvloeien uit overnameregelingen voor zero-emissiebusystemen en/of herontwikkeling van stallingslocaties aanleiding voor deze strategische analyse vormen.

³ Standardised On-Road Test cycles. Dit is een gestandaardiseerde methode die wordt gebruikt om het brandstofverbruik en de emissieprestaties van bussen te meten, met name voor stedelijke en openbare vervoersystemen. Het protocol is ontwikkeld door de Europese Unie en de busindustrie om consistente en vergelijkbare gegevens te verzamelen over het energieverbruik en de milieu-impact van verschillende bustypes, waaronder dieselbussen, hybride bussen en elektrische voertuigen.

- Reeds geïnvesteerde of nog te investeren bedragen in laadinfrastructuur en elektriciteitsaansluitingen
- Aanwezige voorzieningen
- Grootte bestaande netaansluiting
- Grootte gecontracteerd transportvermogen
- Uitbreidingsmogelijkheden netaansluiting/transportvermogen
- Eigendomssituatie/gegarandeerde huurtermijn

Daarbij is het belangrijk om onderscheid te maken tussen stallingen en andere locaties die met zekerheid langjarig nodig zullen zijn en stallingen en andere locaties waarvan het toekomstige gebruik afhankelijk is van ontwikkelingen in het lijnennet. Daarnaast is relevant onderscheid te maken tussen locaties waar sprake is van schaarse ruimte en locaties waarvoor goede alternatieven gevonden kunnen worden.

3.1.4 Oplossingsruimte binnen financiële en juridische kaders bepalen

Om te bepalen welke ruimte er is om een bepaalde strategie uit te voeren met betrekking tot de stallingen is het van belang om in de initiatiefase ook inzichtelijk te maken welke financiële consequenties de verschillende eigendomsmodellen hebben. Denk bijvoorbeeld aan financieringsmodellen die kunnen veranderen. Als een ov-autoriteit stallingen zelf in beheer neemt in plaats van het eigenaarschap/de verantwoordelijkheid hiervoor bij de vervoerder te leggen, kan het exploitatiebudget voor de vervoerder naar beneden en kan ervoor gekozen worden deze gelden op een andere manier in het openbaar vervoer terug te laten vloeien. Van belang is om daarvoor met periodes van minimaal 30 jaar te rekenen om langetermijneffecten goed te kunnen inschatten.

Van belang is ook welke financiële ruimte er is om bijvoorbeeld stallingen in eigen beheer te nemen, grondaankopen te doen of als ov-autoriteit locaties te bouwen en te (ver)huren. Daarnaast is het van belang om ook direct de juridische beperkingen vast te stellen:

- Voor een **vervoerregio** is het afhankelijk van de rechtspersoonlijkheid en wettelijke taakstelling welke mogelijkheden er zijn om gronden te verwerven.
- Een **provincie** kan wel eigen terreinen verwerven, maar dit proces kent juridische en operationele aandachtspunten. Zie hiervoor de opvolgende hoofdstukken.

Ten slotte zal gekeken moeten worden naar het draagvlak en de behoeften in de eigen organisatie. Hoe wordt er gekeken naar de verschillende eigendomsmodellen? Het gaat dan om vragen als: zijn er direct al grote bezwaren tegen het in eigendom nemen van stallingen? Of: worden bepaalde stallingen als cruciaal bestempeld en is er eigenlijk geen andere keuze dan het eigendom van de stalling te verwerven?

Om zeker te zijn dat locaties door de vervoerder gebruikt zullen worden, is een overweging om locaties voor te schrijven in het bestek. Of dit bijvoorbeeld in geval van locaties die eigendom zijn van derden ook mogelijk is, vereist echter wel een juridische check.

3.1.5 Afwegen eigendomsmodel

Om te bepalen welk type eigendomsmodel gewenst is, is het belangrijk om na te gaan in hoeverre de in bijlage 1 genoemde voor- en nadelen van de verschillende typen eigendomsmodellen relevant/van toepassing zijn (zie ook bijlage 1 bij de Staat van de zero-emissiebusen 2023). Per locatie moet geanalyseerd en besproken worden wat de voor- en nadelen en consequenties van elk type eigendomsmodel zijn voor de concessie en de ov-autoriteit, op zowel korte als lange termijn. Het is mogelijk voor elke locatie andere afwegingen te maken.

3.1.6 Stallingsbehoefte document

Op basis van de resultaten van de voorgaande stappen kan een ov-autoriteit de afweging maken welk eigendomsmodel zij beoogt. Het is daarbij raadzaam om vervolgens een document op te stellen met daarin een situatieomschrijving per stallingslocaties, de afwegingen die tot de keuze voor het type eigendomsmodel hebben geleid en de stappen die nog gezet moeten worden om deze keuze uit te voeren.

3.1.7 Samenwerking met stakeholders met gemeenschappelijke belangen

Ongeacht het type eigendomsmodel van de stallingen, is het noodzakelijk om gedurende de gehele concessieperiode na te denken over de situatie rond de stallingen. Dit omvat onder andere een continue afweging van het gewenste eigendom van stallingen, het zoeken naar en verwerven van nieuwe locaties (met een voldoende zware netaansluiting en gecontracteerd vermogen) of het aanvragen van een (vergrote) netaansluiting en bijpassend gecontracteerd vermogen. Wanneer pas richting het einde van de concessieperiode wordt nagedacht over dergelijke zaken in relatie tot de opvolgende concessie rest doorgaans te weinig tijd om nog goede afwegingen te kunnen maken en de mogelijk gewenste stappen tijdig te kunnen afronden. Het bijtijds voorbereiden van deze zaken geeft onder andere mogelijkheden om langetermijnafwegingen te kunnen maken, betere locaties voor stallingen te zoeken, grond tegen gunstigere prijzen aan te kopen, netaansluitingen met voldoende transportvermogen op tijd aan te vragen, eisen/wensen op het gebied van duurzaamheid/circulariteit beter mee te kunnen nemen en stakeholders goed bij de afwegingen te betrekken.

In dit proces is het essentieel proactief de samenwerking te zoeken met stakeholders die belang hebben bij een goed vervoeraanbod en die mogelijk cruciale grondposities in bezit hebben. Door tijdig in gesprek te gaan met partijen zoals gemeenten en commerciële grondbezitters, kan een win-winsituatie ontstaan. Denk daarbij bijvoorbeeld aan betere afstemming tussen vervoeraanbod en ruimtelijke ontwikkelingen, efficiëntere benutting van bestaande en nieuwe infrastructuur, of het gezamenlijk realiseren van duurzame en toekomstbestendige oplossingen. Zo wordt voorkomen dat kansen onbenut blijven of dat het proces stagneert door een gebrek aan integrale aanpak.

3.2 Voorbereidingsfase

Na de initiatiefase volgt de voorbereidingsfase. In deze fase vinden marktconsultaties plaats, worden het Programma van Eisen en andere aanbestedingsdocumenten (het Bestek) opgesteld en vinden er juridische en financiële voorbereidingen plaats om de gekozen strategie tot uitvoering te brengen. Deze fase is erop gericht het gekozen eigendomsmodel per stalling te bewerkstelligen. De daarvoor te zetten stappen verschillen per eigendomsmodel en worden in het vervolg van deze paragraaf beschreven aan de hand van verschillende stappenplannen, te weten:

- Stappenplan 1: Stalling vervoerder
- Stappenplan 2 en 3: Stalling ov-autoriteit en stalling derden (overheid)
- Stappenplan 4: Stalling derden particulieren

Aan het eind van deze paragraaf worden nog twee stappen die in meerdere stappenplannen voorkomen in meer detail toegelicht.

3.2.1 Stappenplan 1: Stalling vervoerder

Op basis van de marktanalyse tijdens de initiatiefase kan de conclusie worden getrokken dat er binnen bepaalde gebieden genoeg mogelijkheden zijn voor vervoerders om stallingen te verwerven met voldoende capaciteit en een gunstige ligging ten opzichte van het toekomstige lijnennet.

Een belangrijke randvoorwaarde daarbij is dat er geen sprake mag zijn van netcongestie. Een vervoerder zal namelijk pas verplichtingen aangaan ten aanzien van de realisatie (van een uitbreiding) van een netaansluiting als de gunning van de concessie onherroepelijk is. De tijd die dan nog resteert tot de ingangsdatum van de nieuwe concessie is dan in de praktijk vaak te kort om dit nog tijdig te kunnen realiseren. Hierdoor vormt het verkrijgen van voldoende

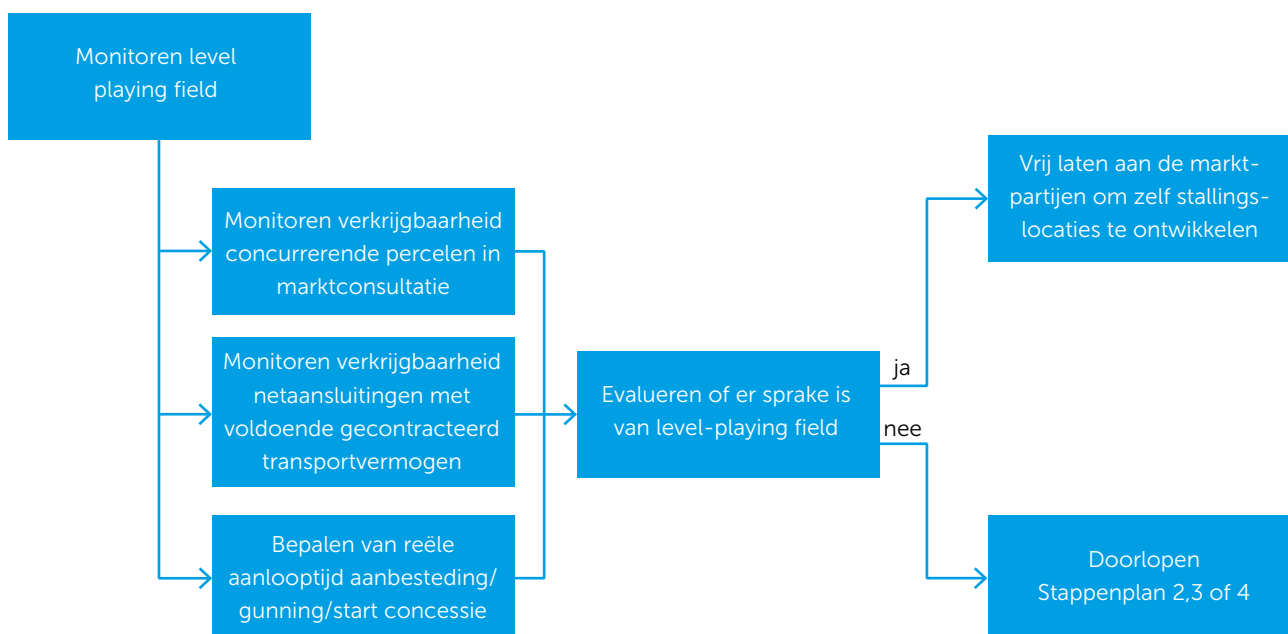
gecontracteerd transportvermogen een risico voor de gegadigden tijdens de aanbesteding. Richting het eind van de concessie dient er ook te worden gegarandeerd dat het gecontracteerd vermogen van de huidige naar de nieuwe concessiehouder wordt overgedragen. Dit kan ondervangen worden door hierover eisen op te nemen in het Programma van Eisen en/of in een overnameregeling voor het zero-emissiebussysteem.

Voor stallingen waar is afgewogen dat marktpartijen (vervoerders) deze het beste kunnen realiseren en beheren, is het zaak om tijdens de voorbereiding te monitoren of het level-playing field voldoende gewaarborgd blijft. Lijkt dit niet het geval dan is het verstandig om toch te kijken om als ov-autoriteit toch enige zeggenschap over stallingslocaties of zelfs eigendom van stallingslocaties te verkrijgen.

3.2.2 Stappenplan 2 en 3: Stalling ov-autoriteit en stalling bij derden (overheid)

Voor vervoerregio's die geen rechtspersoonlijkheid en wettelijke taakstelling hebben die het mogelijk maakt om gronden aan de te kopen, begint het proces met het opstellen van een samenwerkingsovereenkomst met relevante overheden of andere stakeholders. Dit legt de basis voor een gezamenlijke aanpak van de vervoerregio met een andere overheid over verantwoordelijkheden en rollen bij het verwerven of ontwikkelen van stallingen.

De volgende stap bestaat uit een beoordeling van de wenselijkheid en mogelijkheid om bestaande stallingen/remises over te nemen dan wel nieuwe locaties te ontwikkelen/aan te kopen. Hierbij spelen factoren zoals de onderhandelingspositie, de ligging van de locatie ten opzichte van het (beoogde) ov-netwerk, en de strategische waarde van de locatie een rol.



Figuur 2. Monitor Level playing field

Uitkomst 1: Locaties overnemen

Bij deze uitkomst zal de ov-autoriteit moeten onderhandelen over de voorwaarden waaronder locaties kunnen worden overgenomen. Activiteiten in dat kader zijn bijvoorbeeld het taxeren van het perceel, het bepalen van een marktconforme overnameprijs, en het vaststellen van aanvullende voorzieningen die moeten worden overgenomen. Na overeenstemming wordt de locatie verworven en kan indien nodig een aanvraag worden gedaan voor (het verzwaren van een netaansluiting) en/of het vergroten van het gecontracteerde transportvermogen.

Uitkomst 2: Nieuwe locaties ontwikkelen/aankopen

Als het niet wenselijk/mogelijk is om bestaande locaties over te nemen, is de volgende stap het zoeken, ontwikkelen of aankopen van een nieuwe remiselocatie. Bij het zoeken naar een nieuwe remiselocatie wordt gekeken naar:

- Geschiktheid van de locatie qua ligging ten opzichte van het ov-netwerk, capaciteit en ontsluiting naar de openbare weg
- Beschikbaarheid van/mogelijkheden voor netaansluitingen en transportvermogen
- Samenwerkingsopties, zoals tijdelijke of permanente contracten
- Mogelijkheden binnen het bestemmingsplan voor aanvullende activiteiten zoals wassen van voertuigen.

Dit proces vereist intensieve samenwerking met betrokken stakeholders om optimale locaties en voorwaarden te verkrijgen. Hiervoor kunnen bovenstaande criteria in een mini-Programma van Eisen (mini-PvE) worden vastgelegd (zie paragraaf 3.2.4).

Stappen die gelden voor nieuwe locaties en locaties die worden overgenomen

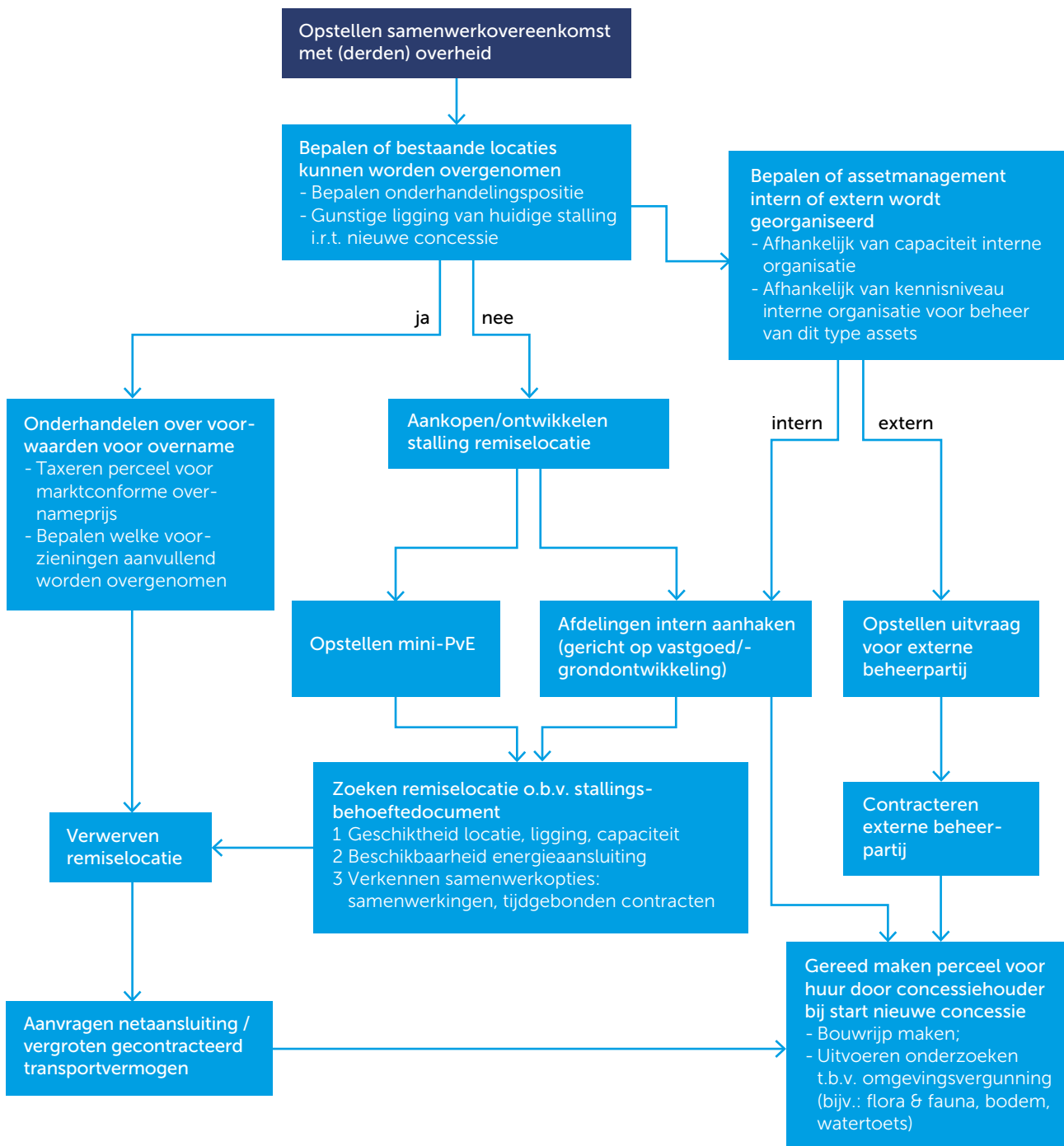
Parrallel moeten keuzes worden gemaakt ten aanzien van het assetmanagement: intern uitvoeren of contracteren van een externe partij. De keuze voor intern beheer is afhankelijk van de capaciteit en kennis binnen de eigen organisatie. Als dit een reële optie is, is het essentieel om interne afdelingen die hierbij een rol vervullen in een vroeg stadium te betrekken (bijvoorbeeld vastgoed of grondontwikkeling). Indien er voor assetmanagement door externe partijen wordt gekozen, moet een uitvraag worden opgesteld op basis waarvan een externe beheerpartij kan worden gecontracteerd.

Na het verwerven van een bestaande remise of de aankoop van een perceel voor realisatie van een nieuwe remise, is een cruciale stap het aanvragen van een elektrische netaansluiting of het vergroten van het gecontracteerde transportvermogen indien de capaciteit van de elektrische netaansluiting groter is dan het gecontracteerde vermogen. Dit moet vroegtijdig gebeuren om vertragingen te voorkomen.

Na verwerving kunnen de locaties gereedgemaakt worden voor verhuur aan de concessiehouder bij aanvang van de nieuwe concessie. Door bepaalde werkzaamheden al direct uit te voeren (nog tijdens de initiatie-, voorbereidings- of aanbestedingsfase) wordt voorkomen dat veel werkzaamheden nog tijdens een implementatieperiode moeten plaatsvinden waardoor een tijdige realisatie in gevaar kan komen. Voorbeelden van werkzaamheden die vooraf uitgevoerd kunnen worden zijn:

- Bouwrijp maken van het terrein:
 - Egaliseren van het terrein en aanbrengen van verharding (bijvoorbeeld asfalt of beton) waar nodig
 - Aanleggen van infrastructuur zoals wegen, parkeerplaatsen en toegangswegen
 - Aansluitingen voor water, elektriciteit, riolering installeren
 - Voldoen aan de eisen van de netbeheerder voor een netaansluiting
 - Inrichten van een veilige werkomgeving door het implementeren van verlichting, hekwerken, brandveiligheidsinstallaties en noodvoorzieningen.
- Uitvoeren van benodigde onderzoeken⁴ voor een omgevingsvergunning, bijvoorbeeld:
 - Onderzoeken naar flora en fauna om te voldoen aan de Wet Natuurbescherming (bijvoorbeeld aanwezigheid van beschermde diersoorten)
 - Onderzoeken naar bodemkwaliteit, grondwaterstand en mogelijke vervuiling
 - Toetsing van het terrein op waterafvoer (afstemmen met waterschappen)
 - Toetsing van het terrein op veiligheid (afstemmen met Veiligheidsregio).

⁴ Afhankelijk van de beoogde bouwwerkzaamheden die worden uitgevoerd op de stallingslocatie.



Figuur 3. Stappenplan opstellen samenwerkingsovereenkomst met derden (overheid)

3.2.3 Stappenplan 4: Stalling derden (particulieren)

De eerste stap is het organiseren van een interessepeiling binnen de regio onder potentiële aanbieders van terreinen voor een te realiseren busstalling. Dit biedt potentiële aanbieders de mogelijkheid om zich aan te melden. Om dit proces te structureren, wordt een mini-Programma van Eisen (mini-PvE; zie paragraaf 3.2.4) opgesteld waarin de eisen aan stallingen worden gespecificeerd. Perceeleigenaren kunnen zich vervolgens aanmelden en aantonen dat hun stallingen/locaties (kunnen) voldoen aan de gestelde eisen. Mocht een eigenaar met zijn perceel voldoen aan de criteria vanuit het mini-PvE, dan kan ervoor worden gekozen om dit perceel toe te voegen aan het bestek als

(mogelijke) stallingslocatie in de nieuwe concessie. Aan het feit dat een grondeigenaar interesse toont en voldoet aan de criteria van het mini-PvE, kan deze geen rechten ontlenen wat betreft de daadwerkelijke realisatie van een busstalling op zijn perceel. Een ov-autoriteit kan op elk moment het proces stoppen als zij daar reden toe ziet.

Parallel aan de interessepeiling kunnen afspraken worden gemaakt met de eigenaren van de stallingen die in de lopende concessie in gebruik zijn. Deze afspraken zijn nodig om de percelen beschikbaar te houden voor de toekomstige concessie, ofwel om het langetermijngebruik te garanderen/waarborgen.

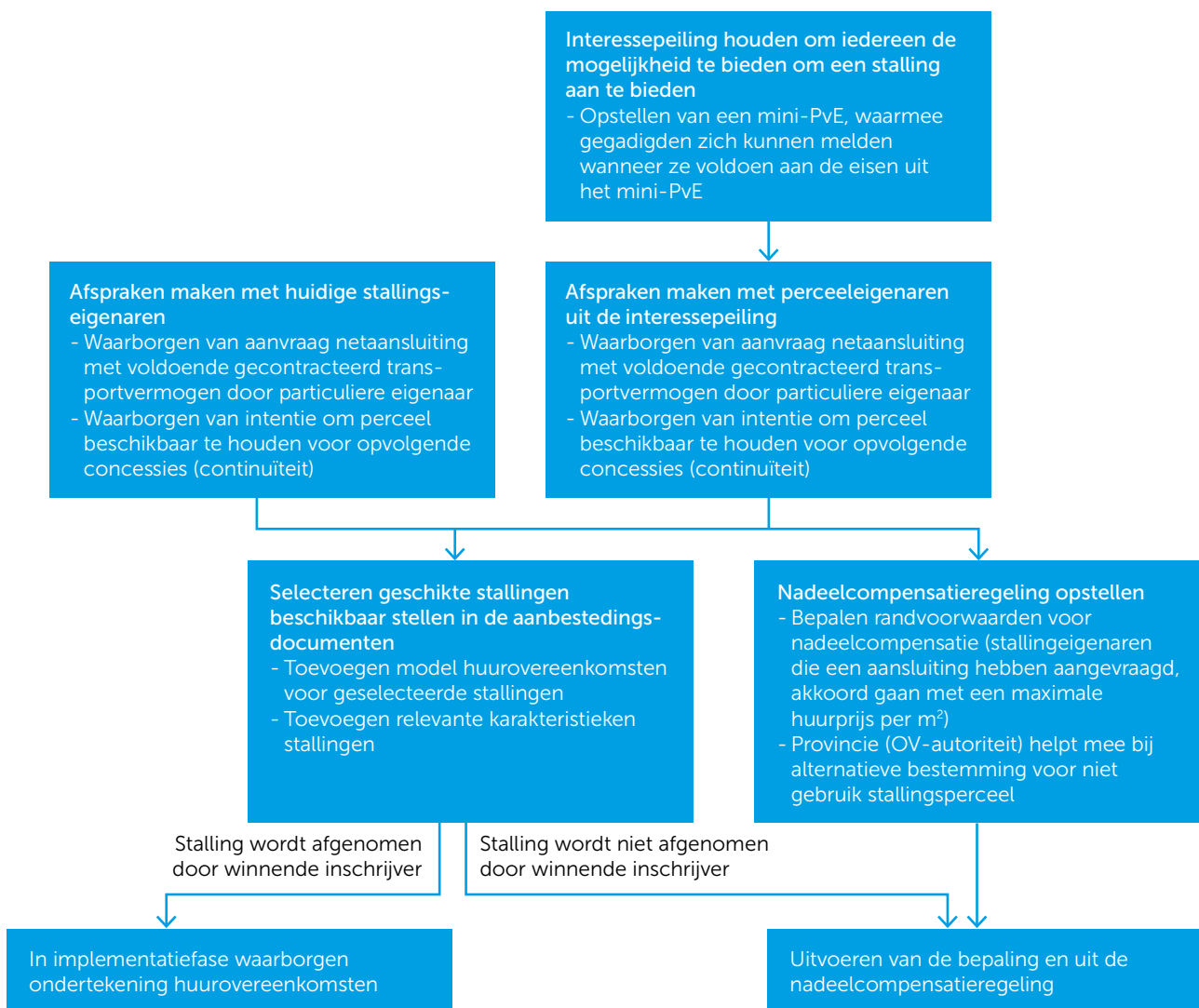
Op basis van de interessepeiling kunnen afspraken gemaakt worden met perceeleigenaren die zich hebben aangemeld. Deze afspraken richten zich op het laten aansluiten van hun percelen op het beoogde ov-netwerk en bijbehorende vervoervolume. Op basis van het vervoervolume kan direct een inschatting worden gemaakt van de benodigde netaansluiting en het bijbehorende gecontracteerd transportvermogen. Er kan dan al een afspraak worden gemaakt over het indienen van een aanvraag voor verzwaring van de netaansluiting.

Na de afstemming met eigenaren volgt de selectie van locaties die voldoen aan de gestelde eisen. Deze locaties worden bij voorkeur opgenomen in de aanbestedingsdocumenten. Hierbij worden model-huurovereenkomsten toegevoegd, evenals een beschrijving van relevante kenmerken van de stallingen.

Voor zowel huidige als nieuwe locaties geldt dat er wellicht een verzwaring van de netaansluiting en het bijbehorende gecontracteerd transportvermogen benodigd is. Dit vraagt om investeringen voordat er zekerheid is dat de locaties inderdaad nodig zijn voor de uitvoering van de toekomstige

concessie (afhankelijk van het wel of niet voorschrijven van de stallingen/percelen in de toekomstige concessie). Dergelijke investeringen komen op dat moment voor risico van de eigenaren en kunnen enkel worden vervroegd indien er een vorm van nadeelcompensatieregeling wordt geboden voor het geval de toekomstige vervoerder geen gebruik maakt van de locatie voor de uitvoering van de concessie. In deze regeling wordt dan vastgelegd dat bij het niet afnemen van de stalling door de toekomstige vervoerder en het niet kunnen vinden van een alternatieve huurder die gebruik gaat maken van de verzwaarde aansluiting, de perceeleigenaar voor reeds gedane, niet gebruikte investeringen wordt gecompenseerd.

Vervolgens wordt de aanbesteding uitgevoerd. Voor de stallingen/locaties die door de winnende inschrijver worden afgenomen, worden in de implementatiefase de huurovereenkomsten ondertekend en verdere afspraken uitgewerkt. Voor de stallingen/locaties die niet worden afgenomen, gelden de bepalingen uit de nadeelcompensatieregeling, waarbij de ov-autoriteit er belang bij heeft om perceeleigenaren ondersteuning te bieden bij het vinden van alternatieve oplossingen.



Figuur 4. Interessepeiling voor het aanbieden van een stalling

3.2.4 Opstellen mini-PvE voor interessepeiling

Bij het uitvoeren van de stappenplannen voor de verschillende eigendomsmodellen komt een aantal stappen in meerdere stappenplannen voor. Deze stappen, waaronder het opstellen van een mini-PvE en de zoekstrategieën voor stallingslocaties, worden hieronder in meer detail toegelicht.

Voor het zoeken naar geschikte stallingslocaties en/of om de interesse bij eigenaren te peilen om hun perceel ter beschikking te stellen als nieuwe stallingslocatie met de aanvullende voorzieningen die nodig zijn voor de inzet van zero-emissiematerieel, kan een mini-PvE worden opgesteld. Een voorbeeld van eisen die in een mini-PvE voor interessepeiling kunnen worden gebruikt zijn:

- Nabijheid rond logische startlocaties van buslijnen
- Beschikbaarheid terrein (concessieperiode)
- Geschiktheid bestemmingsplan/omgevingsvergunning
- Bouwrijpheid van de grond (zoals aanwezige voorzieningen als riolering, elektriciteit en internet zijn aanwezig, oude bebouwing is verwijderd, grond is geëgaliseerd en indien nodig is grond gesaneerd en voorbelast)
- Terrein moet beschikbaarheid bieden aan volgende objecten/zaken
 - Transformatorstation/laagspanningsverdeling elektriciteitsaansluiting
 - Laadinfrastructuur inclusief aanrijdbeveiliging
 - Pauzefaciliteit voor buschauffeurs
 - Opstel- en manoeuvreerruimte voor het verwachte aantal bussen
 - Wasgelegenheid bussen
- Geen ongewenste nabijheid van woningbouw of activiteiten die de uitvoer van een busconcessie negatief kunnen beïnvloeden
- Eigenaar van terrein kan aantonen dat er wordt geopereerd vanuit financieel gezonde positie
- Bevat netaansluiting en toezegging voor transport-overeenkomst met minimaal beoogde grootte of bereid om deze aan te vragen
- Kan worden voldaan aan bovenstaande eisen of is bereidwillig om aanpassingen voorafgaand aan start concessie te kunnen voldoen.

Het opstellen van een mini-PvE heeft zowel meerwaarde bij het verwerven/aankopen van stallingen door ov-autoriteiten/derden overheid als voor de situatie waarin particulieren eigenaar blijven van een stalling(slocatie).

3.2.5 Zoekstrategieën stallingslocaties

Voor het verwerven van nieuwe stallingslocaties zijn er diverse strategieën mogelijk. Voor elk van deze strategieën is goed stakeholdermanagement belangrijk. Belangrijke stakeholders die in ieder geval vroegtijdig betrokken moeten worden, zijn de netbeheerder en gemeenten in het concessiegebied. De netbeheerder heeft zicht op de wachttijden voor het aanvragen van een netaansluiting en tevens op de beschikbare ruimte op het net, al dan niet in de vorm van tijds- of capaciteitsgebonden contracten. Gemeenten hebben zicht op het eigenaarschap van gronden, beschikbaarheid van gronden, vergunningen, bestemmingsplannen, et cetera. Bovendien is het belangrijk dat gemeenten openbaar vervoer en de bijbehorende assets, zoals stallingen, meenemen bij hun plannen voor ontwikkellocaties om de juiste grond(en) en locatie(s) te kunnen verkrijgen in de toekomst. Met de komst van de Participatiewet is het betrekken van omwonenden of andere stakeholders bij het proces essentieel en neemt de nodige tijd in beslag. Naast het betrekken van de stakeholders is het noodzakelijk om verschillende analyses uit te voeren om de potentie van een stallingslocatie in beeld te brengen.

Geografische analyse

Ten eerste is een strategisch gelegen locatie cruciaal, omdat dit helpt om de afstand tussen de stalling en de begin- en eindpunten van routes van buslijnen te minimaliseren. Dit vermindert het aantal zogenaamde 'matritkilometers en -minuten' (de kilometers en minuten die bussen rijden zonder passagiers), wat leidt tot lagere (energie- en loon) kosten en minder slijtage aan voertuigen.

Daarnaast is het essentieel om een locatie te kiezen die goed bereikbaar is via, het liefst, bestaande toegangswegen. Drukke verkeersgebieden of straten met smal dwarsprofiel veroorzaken mogelijke vertragingen die kostenverhogend werken. Een vlotte doorstroming draagt bij aan efficiënter gebruik van de bussen en vermindert eveneens de matritminuten.

Een locatie dicht bij knooppunten, het liefst aan een doorgaande busbaan, zorgt ervoor dat bussen snel en vooral met een beperkte rijtijdvariatie hun geplande routes kunnen bereiken, wat helpt om onnodige kilometers zonder passagiers te minimaliseren.

Netcapaciteit gevonden op Schiphol in concessie Amstelland-Meerlanden

Tijdens de voorbereiding van de concessie Amstelland-Meerlanden zocht de Vervoerregio Amsterdam naar een locatie met een netaansluiting en voldoende transportvermogen om de transitie naar zero-emissiebusen mogelijk te maken. De aansluitingen voor de zero-emissie-oplaadpunten moesten op Schiphol worden gerealiseerd. Hier was echter op dat moment onvoldoende ruimte. Gelukkig is Schiphol beheerder van het eigen elektriciteitsnet is. In overleg met de publieke netbeheerder en een groot datacenter in de nabijheid van Schiphol kon een niet gebruikt deel van de capaciteit van het datacenter worden toegevoegd aan het elektriciteitsnetwerk van Schiphol. Hierdoor kwam transportvermogen beschikbaar om honderd zero-emissiebusen te laten rijden. Hier is creatief gezocht naar de restcapaciteit van de verschillende netten.

Planologische analyse

Voordat een locatie wordt gekozen voor het stallen, wassen en (eventueel) onderhouden van bussen, is het belangrijk om te onderzoeken of een stalling met bijbehorende activiteiten past binnen de geldende zonering en bestemmingsplannen voor deze locatie. Sommige gebieden zijn namelijk voorbehouden aan specifieke soorten activiteiten, industriële of commerciële ondernemingen. Activiteiten zoals het stallen, wassen en onderhouden van zero-emissiebussen zijn niet altijd toegestaan.

Daarnaast spelen milieu-, trillings- en geluidseisen een grote rol. De (bouw van de) locatie moet voldoen aan strenge milieuvorschriften, zoals regels rond uitstoot en geluidsoverlast. Vooral als de stalling dicht bij gebouwen met een woonfunctie ligt, kunnen trillingen en geluid van bijvoorbeeld motoren of extra verkeersbewegingen tot klachten leiden. Het is dus cruciaal om hier vooraf rekening mee te houden om latere problemen te voorkomen.

Als laatste spelen de benodigde vergunningen vanuit de gemeente een rol bij het bepalen van de geschiktheid van een locatie. Voor het stallen van bussen kunnen namelijk specifieke vergunningen vereist zijn, afhankelijk van het beleid dat op die locatie geldt. Dit verschilt per gemeente, waardoor het verstandig is om dit proces op tijd – houd rekening met een doorlooptijd van ongeveer 5 jaar – op te starten om eventuele vertragingen te voorkomen.

Juiste vergunning benodigd voor stallingen

Een locatie als stalling mogen gebruiken, vereist de juiste vergunningen. Een busremise valt binnen de milieucategorie 3.2 van de Verenging van Nederlandse Gemeenten (VNG). Dit was al zo in de tijd van de dieselexploitatie en dit is vandaag de dag met de zero-emissie-exploitatie nog steeds het geval. Het aantal beschikbare locaties in de hogere milieucategorieën wordt echter steeds kleiner, mede door de transformatie van bedrijventerreinen. De VNG zou daarom kunnen kijken of categorie 3.2 aansluit bij de huidige kenmerken van een busremise. Indeling in categorie 3.1 is hierbij denkbaar. De eisen voor deze vergunning liggen lager. Dat maakt de zoektocht naar een potentiële locatie en het daaropvolgende vergunningentraject mogelijk een stuk makkelijker.

Beschikbare ruimte en groeipotentieel

Bij het kiezen van een geschikte locatie voor het stallen van bussen is het essentieel om rekening te houden met de beschikbare ruimte en uitbreidingsmogelijkheden op de langere termijn. De locatie moet niet alleen voldoen aan de huidige behoeften, maar ook voldoende capaciteit bieden om in de toekomst mee te kunnen groeien met eventuele uitbreidingen van het ov-aanbod. Dit betekent dat er genoeg plek moet zijn om het gewenste aantal bussen veilig te stallen, ook bij eventuele uitbreiding van de vloot.

Daarnaast is het belangrijk om na te gaan of de locatie beschikt over faciliteiten voor klein onderhoud en dagelijkse handelingen. Denk hierbij aan de mogelijkheid om de bussen ter plekke te wassen of kleine reparaties uit te voeren. Deze voorzieningen kunnen veel tijd en logistieke bewegingen besparen, waardoor de bussen eenvoudiger en goedkoper operationeel en in goede staat zijn te houden (zie hiervoor ook mini-PVE).

Ook de indeling van de ruimte is belangrijk. Er moet voldoende manoeuvreerruimte zijn om de bussen veilig en efficiënt te kunnen verplaatsen, zonder dat er gevaarlijke situaties ontstaan. Daarbij is het van belang dat er goed geplaatste, veilige in- en uitgangen zijn die het verkeer van en naar de locatie soepel laten verlopen.

Verder dient rekening te worden gehouden met voorwaarden die veiligheidsregio's en verzekeraars kunnen opleggen aan de stalling van grotere aantallen batterij-elektrische of waterstof-elektrische bussen. Compartimentering tot bijvoorbeeld maximaal 15 bussen (in een zogenaamde 5x3-opstelling) met voldoende tussenruimte (tot 10 meter) of tussenliggende brandgangen tussen compartimenten leiden tot een groter aantal bruto vierkante meters opstelruimte per bus.

Als laatste moeten de eisen in acht worden genomen die uit het bestemmingsplan voortvloeien en/of door de welstandscommissie worden gesteld. Deze kunnen van invloed zijn op de inrichting van het terrein, bijvoorbeeld de mate van bebouwing.

Meer aandacht voor duurzaamheid en personeel op stallingslocatie van OV-bureau Groningen Drenthe

Het OV-bureau Groningen Drenthe heeft bewust de strategie om stallingen in eigendom te nemen. Enkele redenen daarvoor worden genoemd in bijlage 1 Afwegingskader stallingen zoals opgenomen in de Staat van de zero-emissiebussen 2023. Daarnaast geeft deze vorm eigenaarschap meer mogelijkheden om beter invulling te geven aan duurzaamheid en duurzame inzetbaarheid van personeel. Met andere woorden, op deze manier kan er beter gegarandeerd worden dat er duurzamer gebouwd wordt, met bijvoorbeeld meer aandacht voor circulariteit en duurzame opwekking van energie, en dat er meer aandacht geschonken wordt aan esthetiek en een prettige werklocatie voor personeel. Een vervoerder is minder geneigd te investeren in dergelijke zaken.

3.3 Aanbestedingsfase

In de aanbestedingsfase wordt de aankondiging van de aanbesteding met bijbehorende documenten gepubliceerd, vinden er vragenrondes plaats en hebben gegadigden de mogelijkheid tot inschrijven. Uiteindelijk wordt de aanbestede concessie door de ov-autoriteit gegund waarna de stallingen verder ingericht kunnen worden in samenspraak met de opvolgende concessiehouder.

Stalling ov-autoriteit, stalling overheid, stalling derden (die wordt voorgeschreven)

Belangrijk is dat gegadigden de mogelijkheid krijgen om de locaties te inspecteren. Hierdoor krijgen gegadigden een duidelijker beeld van de werkelijke omstandigheden. Dit helpt hen om een meer nauwkeurige en realistische offerte te maken, omdat ze de specifieke vereisten en uitdagingen op locaties beter kunnen inschatten. Dit valt namelijk niet altijd uit beschrijvingen in bestekdocumenten op te maken. Het bieden van een schouwmogelijkheid bevordert transparantie en vertrouwen in het aanbestedingsproces.

Stalling bij vervoerder, stalling derden (die als optie wordt geboden)

In dit geval is belangrijk om te bepalen of en op welke manier de stallingen en de nog lopende huurcontracten door de opvolgende concessiehouder of de ov-autoriteit kunnen worden overgenomen aan het einde van de concessie.

3.4 Implementatiefase

De implementatiefase vangt aan nadat de gunning onherroepelijk is en duurt tot de start van de concessie. In deze periode vinden de voorbereidingen door de concessiehouder plaats, zoals de contractondertekening, inkoop van onder andere materieel en laadinfrastructuur en, indien er sprake is van een overgang van concessiehouders, overgang van personeel en (eventuele) assets.

3.4.1 Oplevering en overdracht aan concessiehouder

De oplevering en overdracht van de stalling aan de concessiehouder markeert het formele moment waarop de stalling operationeel beschikbaar wordt gesteld aan de concessiehouder. Hierbij wordt gecontroleerd of de stalling voldoet aan alle contractueel vastgelegde voorwaarden, inclusief de technische specificaties en inrichtingseisen. Deze controle geschiedt in samenwerking met de relevante partijen om ervoor te zorgen dat de overeengekomen infrastructuur en faciliteiten correct zijn opgeleverd.

3.4.2 Ingebruikname door concessiehouder

Na de operationele overdracht is de concessiehouder verantwoordelijk voor de ingebruikname van de stalling. Dit houdt in dat de concessiehouder zorgdraagt voor een efficiënte planning voor het in gebruik nemen van de stalling, waaronder het beheer van parkeercapaciteit voor de voertuigen en de coördinatie van de dagelijkse operationele processen. De stalling dient flexibel te kunnen worden ingericht door de concessiehouder zodat de stalling

optimaal aansluit op de operationele behoeften van de concessiehouder.

3.4.3 Kwaliteitscontroles

In het geval dat de stalling eigendom is van de ov-autoriteit, of er voorwaarden gelden vanuit een overnameregeling voor het zero-emissiebussysteem, zijn periodieke kwaliteitscontroles noodzakelijk. Periodieke kwaliteitscontroles worden uitgevoerd om vast te stellen of de stalling voldoet aan de gestelde eisen en normen, zoals vastgelegd in de concessieovereenkomst. Deze controles zijn gericht op zowel de technische staat van de infrastructuur als de operationele effectiviteit van het gebruik door de concessiehouder. Eventuele tekortkomingen worden geregistreerd en waar nodig worden maatregelen genomen om de kwaliteit van de stalling op het gewenste niveau te brengen.

3.5 Uitvoeringsfase

De uitvoeringsfase vangt aan met de start van de concessie. Tijdens de uitvoeringsfase vindt de operationele uitvoering van de ov-diensten plaats, waarbij de ov-autoriteit toeziet op naleving van de gemaakte afspraken met de concessiehouder.

Wanneer een ov-autoriteit de verantwoordelijkheid neemt voor een stalling in eigen beheer, is goed assetmanagement van cruciaal belang. Assetmanagement is erop gericht dat alle middelen (assets) zoals gebouwen, infrastructuur en onderhoudsfaciliteiten optimaal beheerd worden. Wanneer een ov-autoriteit echter niet over een eigen beheersorganisatie beschikt, kan zij het beheer ook volledig uitbesteden in plaats van zelf uit te voeren. Er zijn namelijk marktpartijen die het beheer en onderhoud van vastgoed uitvoeren zonder zelf eigenaar van de assets te zijn.

Het beheer van een specialistisch voorziening als een stalling is ingewikkelder dan het beheer van ander onroerend goed zoals een kantoor. De concessiehouder zal geregeld wensen hebben voor aanpassingen van de stalling, waarbij de vraag speelt of deze aanpassingen voor rekening komen van de verhuurder of van de huurder en wat de status hiervan is met het oog op de komende concessiewisseling. Dit houdt in dat standaardvoorwaarden vaak niet volstaan en maatwerk nodig is. Dit betekent dat de beheerlast niet onderschat moet worden en opgevat moet worden als een specialistische en kennisintensieve taak, waarbij naast kennis van onroerendgoedbeheer ook specifieke kennis van, en begrip voor, de ov-bedrijfsvoering en concessiebepalingen noodzakelijk is om de juiste discussies te voeren en de goede afwegingen te maken.

In dat kader zijn er twee stappen die een ov-autoriteit moet nemen om een efficiënt assetmanagement op te zetten en de organisatie goed in te richten, namelijk een inventarisatie van te beheren assets en het opstellen van een Meerjarig Onderhoudsplan (MJOP).

3.5.1 Inventarisatie van te beheren Assets

De eerste stap bestaat uit een gedetailleerde inventarisatie van alle assets die beheerd moeten worden. Deze inventarisatie omvat bijvoorbeeld onderhoudsfaciliteiten, verhardingen, hekwerken, pauzefaciliteiten en laadinfrastructuur (op stations). Onderdeel van de inventarisatie is het bepalen van de (onderhouds)staat van alle assets. Dit is nodig om in te schatten welke assets in goede staat verkeren en bij welke assets extra onderhoud of vervanging nodig is. Ten slotte is het belangrijk om een levenscyclusanalyse uit te voeren. Op basis van deze analyse wordt duidelijk hoe lang een asset meegaat en wanneer onderhoud, revisie of vervanging nodig is.

3.5.2 Opstellen Meerjarig Onderhoudsplan (MJOP)

Stel een plan op voor (preventief) onderhoud om te voorkomen dat assets onverwacht falen. Dit Meerjarig Onderhoudsplan (MJOP) is enerzijds noodzakelijk voor de meerjarenbegroting en de bepaling van een reële (marktconforme) huurprijs. Anderzijds verlaagt een MJOP de kans op stilstand van bussen (als gevolg van niet-werkende laadapparatuur) of faciliteiten en voorkomt kostbare reparaties.

Naast een MJOP is het belangrijk dat er duidelijke procedures zijn voor het uitvoeren van correctief onderhoud wanneer er toch onverwachte defecten optreden. Dit moet snel en efficiënt gebeuren om verstoringen in de dienstverlening te minimaliseren. Hiervoor is een beheerorganisatie nodig die ervaring heeft met (de aansturing van) dit type werkzaamheden. Daarnaast dient een ov-autoriteit er rekening mee te houden dat iedere stallingslocatie met laadvoorzieningen een 'Installatie Verantwoordelijke' (in dienst) moet hebben. Deze functionaris ziet erop toe dat de veiligheid, kwaliteit en continuïteit van alle elektrische installaties en arbeidsmiddelen is gewaarborgd.

Bijlage 1 Afwegingskader eigendomsmodellen stallingen

Het Afwegingskader stallingen van CROW-KpVV geeft een overzicht van de voor- en nadelen van het in eigen beheer hebben van stallingen voor zero-emissiebusen.

Eigenaarschap stalling bij vervoerder	
<i>Voordelen</i>	<i>Nadelen</i>
Vervoerder kan eigen expertise benutten	Zonder afspraken ongelijk speelveld bij concessiewisseling
Mogelijkheid om snel in te spelen op innovatie vanuit de markt	Tijdige beschikbaarheid van de locatie is een risico
Zelf verantwoordelijk voor locatie stalling en huurovereenkomst	Lange wachttijd bij nieuwe energieaansluiting
Verantwoordelijk voor alle infra-aanpassingen in de stalling	
Minder risico's voor de ov-autoriteit	
Eigenaarschap stalling bij ov-autoriteit	
<i>Voordelen</i>	<i>Nadelen</i>
Sturen op tijdige stroomaansluiting	Geen inzicht in bedrijfsvoering vervoerder
Zekerheid over stallingslocaties inclusief stroomaansluiting	Regiefunctie ligt binnen de provinciale organisatie
Gelijkwaardig speelveld bij toekomstige aanbestedingen	Verantwoordelijk voor dagelijks onderhoud en beheer van de stalling
Opladinfra geschikt voor bussen van verschillende vervoerders	Kopen of huren van grond, beveiliging en bewaking zijn extra kosten
Door regie ov-autoriteit zijn er minder implementatierisico's	Storingen en beveiligingskwesties zijn risico's bij het beheer
Ov-autoriteit kan makkelijker grond aankopen dan vervoerder	Keuze van ov-autoriteit beperkt keuzevrijheid van vervoerders
Waarborging continuïteit van openbaar vervoer	
Eigenaarschap stalling bij derden (overheid)	
<i>Voordelen</i>	<i>Nadelen</i>
Afweging investeringen onafhankelijk van vervoerder	Zonder duidelijke afspraken ongelijk speelveld
Stalling kan objectief en onafhankelijk worden beheerd	Trage besluitvorming kan implementatie belemmeren
Gestandaardiseerd beheer mogelijk in meerdere concessiegebieden	Beperkte flexibiliteit bij het aanpassen van stallingen
Integrale planning en coördinatie van stallingen mogelijk	Invloed van politiek kan beheer van stallingen beïnvloeden
Langetermijnvisie toepassen op beheer van stallingen	Gebrek aan marktwerking kan leiden tot minder efficiëntie en innovatie
Waarborgen gelijke toegang voor en dienstverlening aan verschillende vervoerders	Branchespecifieke expertise nodig voor optimaal stallingbeheer
Een overheidsinstantie kan als kenniscentrum fungeren	
Soepele overgang mogelijk bij concessiewisselingen	
Eigenaarschap stalling bij derden (niet-overheid)	
<i>Voordelen</i>	<i>Nadelen</i>
Investeringen door derden, los van de vervoerder, biedt meer flexibiliteit	Ongelijk speelveld bij ontbreken van duidelijke afspraken
Meer innovaties vanuit de markt, door gerichtheid op efficiëntie en kostenbesparing	Zonder goede afspraken kan continuïteit ov in gevaar komen
Gelijk speelveld bij heldere afspraken	Ov-autoriteit heeft minder grip op beleid en implementatie

Colofon

Roadmap stallingen zero-emissiebussen

[uitgave](#)

CROW, Ede

[artikelnummer](#)

K-D205

[tekst](#)

MuConsult

[eindredactie](#)

CROW

[foto omslag](#)

Shutterstock

[vormgeving](#)

Inpladi bv, Cuijk

[productie](#)

CROW

Deze uitgave is (mede) mogelijk gemaakt door een bijdrage uit het KpVV-programma. Dit programma ontwikkelt, verspreidt en borgt collectieve kennis op het gebied van mobiliteit en wordt gefinancierd door de vervoerregio's en de provincies.



provincie Drenthe



provinsje fryslân
provincie fryslân

provincie
Gelderland



provincie limburg

Provincie Noord-Brabant



PROVINCIE UTRECHT






CROW

Postbus 37, 6710 BA Ede

 (0318) 69 53 00

 klantenservice@crow.nl

 www.crow.nl