

# Verkenning kabelbaan en vergelijking alternatieve vervoersmiddelen

**Gemeente Utrecht**

Projectmanagementbureau

Auteur  
Naam auteur

Datum  
19.04.16

Status  
Concept

Klant  
Gemeente Utrecht

www.rebelgroup.com  
KvK 56 67 43 76  
IBAN: NL31 RABO 0175 4096 41

T 010 275 59 95  
F 010 275 59 99  
info@rebelgroup.com

**Rebel Strategy & Finance bv**  
Wijnhaven 23  
3011 WH Rotterdam

## Inhoudsopgave

|          |                               |           |
|----------|-------------------------------|-----------|
| <b>p</b> | <b>Samenvatting</b>           | <b>3</b>  |
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>              | <b>6</b>  |
| 1.1      | Aanleiding                    | 6         |
| 1.2      | Leeswijzer                    | 6         |
| <b>2</b> | <b>Centrumgebied Utrecht</b>  | <b>7</b>  |
| 2.1      | Nieuwbouwprogramma            | 7         |
| 2.2      | Parkeervoorzieningen          | 8         |
| 2.3      | Conclusie                     | 8         |
| <b>3</b> | <b>Gebruik</b>                | <b>10</b> |
| 3.1      | Praktisch gebruik             | 10        |
| 3.2      | Toeristisch gebruik           | 15        |
| 3.3      | Conclusie                     | 16        |
| <b>4</b> | <b>Ontwerp en techniek</b>    | <b>17</b> |
| 4.1      | Ruimtelijke inpassing         | 17        |
| 4.2      | Kabelbaansystemen             | 21        |
| 4.3      | Vergelijking vervoersmiddelen | 23        |
| 4.4      | Conclusie                     | 24        |
| <b>5</b> | <b>Exploitatie</b>            | <b>26</b> |
| 5.1      | Positionering                 | 26        |
| 5.2      | Openbaar vervoer              | 26        |
| 5.3      | Recreatieve attractie         | 27        |
| 5.4      | Conclusie                     | 27        |
| <b>6</b> | <b>Financiën</b>              | <b>29</b> |
| 6.1      | Input: opbrengsten en kosten  | 29        |
| 6.2      | Toelichting resultaten        | 31        |
| 6.3      | Scenario analyse              | 33        |
| 6.4      | Conclusie                     | 34        |
| <b>7</b> | <b>Bijlagen</b>               | <b>35</b> |

## Samenvatting

*Een kabelbaan in Utrecht van P6500 naar het Jaarbeursplein en de binnenstad is technisch haalbaar, stedenbouwkundig is het moeilijk inpasbaar en financieel is het niet haalbaar. Dit geldt voor alle drie de onderzochte routes: rode route, blauwe route en gele route. Ook met optimalisaties van de route (zoals de gele route) of een beduidend hoger aantal gebruikers is het traject financieel niet haalbaar te maken. Andere vervoersmogelijkheden bieden beduidend minder snelle, maar wel goedkopere mogelijkheden dan een kabelbaan.*

### Centrumgebied Utrecht

Begin juli 2015 heeft de gemeenteraad van Utrecht de nieuwe centrumvisie voor de stad goedgekeurd. Direct aan de westkant van het Jaarbeurscomplex is een parkeerplaats voorgesteld. In de centrumvisie is dit één van de belangrijkste parkeervoorzieningen voor bezoekers die de Jaarbeurs en/of het centrum willen bezoeken. Vanaf de parkeerplaats moeten bezoekers met verschillende vervoersmogelijkheden het centrum van Utrecht kunnen bereiken. Eén van die mogelijkheden is een kabelbaan.

De ontwikkelingen in het centrumgebied van Utrecht zijn van grote invloed op de haalbaarheid van een eventuele kabelbaan. In het Stationsgebied wordt een omvangrijk programma gerealiseerd met circa 1.360 woningen, 176.000 m<sup>2</sup> kantoren, 25.000 m<sup>2</sup> hotel en winkels, grootschalige horeca en leisure. In het gebied wordt de Jaarbeursplein-garage gerealiseerd. Daarnaast wordt, bovenop de aanwezige parkeercapaciteit in het centrum, een nieuwe parkeergarage met 1.300 plaatsen gerealiseerd aan de Catharijnesingel. De bezoeker die met de auto komt heeft veel alternatieven die relatief gemakkelijk bereikbaar zijn (parkeergarages staan vrijwel nooit vol en de gemiddelde wachttijd is gering) en relatief weinig kosten. Zeker in relatie tot de korte gemiddelde verblijfsduur van 2 tot 2,5 uur. Bezoekers kiezen eerder voor het gemak van dichtbij de eindbestemming parkeren; zeker gezien de geringe tijdswinst of besparing door elders te parkeren. Overigens komen veruit de meeste bezoekers met het openbaar vervoer, waardoor parkeren en de kabelbaan überhaupt geen alternatief is.

### Gebruik

In het gebruik van de kabelbaan is onderscheid gemaakt praktisch en toeristisch gebruik. Bewoners, werknemers en bezoekers maken om praktische redenen gebruik van de kabelbaan. Voor bewoners als voorvervoer naar de geparkeerde auto op P6500 en voor werknemers en bezoekers als navervoer vanaf P6500 naar werk of leisure in het stationsgebied of de binnenstad. Vanwege de route en ligging van de stations zal de kabelbaan niet worden gebruikt als navervoer vanaf de trein. Voor beide routes geldt überhaupt dat deze geen "missende" schakel tussen belangrijke bronpunten zijn, waardoor het gebruik relatief laag is. Bovendien zijn er goede alternatieven in de vorm van parkeergelegenheden in de binnenstad en ander openbaar vervoer. Op basis van aannames is de verwachting dat er jaarlijks circa 600.000 mensen gebruik maken van de kabelbaan, waarvan circa 55.000 toeristische bezoekers.

Tabel 1. Potentieel naar type gebruik (afgeronde cijfers)

| Gebruik             | Per jaar       | Per dag      |
|---------------------|----------------|--------------|
| Praktisch gebruik   | 540.000        | 1.480        |
| Bewoners            | 85.000         | 230          |
| Werknemers          | 95.000         | 260          |
| Bezoekers           | 360.000        | 990          |
| Toeristisch gebruik | 55.000         | 150          |
| <b>Totaal</b>       | <b>595.000</b> | <b>1.630</b> |

Het aantal bezoekers is zowel van invloed op toe te passen systeem als de financiële haalbaarheid. Ten aanzien van de financiële haalbaarheid zijn, op basis van de bezoekersaantallen, drie gebruiksscenario's toegepast: pessimistisch, neutraal en optimistisch scenario.

### Ontwerp en techniek

Er zijn drie routes onderzocht. De rode route van P6500 naar het Jaarbeursplein en Smakkelaarsveld, de blauwe route van P6500 naar het Jaarbeursplein en Moreelsepark en de (alternatieve) gele route op hetzelfde traject als de blauwe route. De rode route is technisch wel haalbaar, maar stedenbouwkundig niet goed inpasbaar. Ook leidt de route over het stadskantoor tot zeer hoge stichtingskosten van de kabelbaan. De blauwe route is stedenbouwkundig tevens moeilijk inpasbaar. De stations nemen veel ruimte in op het Jaarbeursplein en het traject van het Jaarbeursplein naar Moreelsepark gaat zeer dicht langs het Beatrixtheater. Als alternatief voor de rode route is de gele route toegevoegd, waarbij is gezocht naar een zowel stedenbouwkundig als technisch zo goed mogelijk inpasbaar systeem. Deze route is gesplitst in twee delen: één deel van P6500 naar het Jaarbeursplein en één deel over de Jaarbeurs en langs het hoofdkantoor van Rabobank naar het Moreelsepark.

**Figuur 1. Blauwe en gele route**



Bron: UC Architects

Omwille onder meer de bebouwing in de omgeving, gewenst continuïteit en snelle verbinding, is in Utrecht het afneembare Monocable Detachable Gondola systeem toegepast. De passagier is binnen 13 minuten van P6500 bij Moreelsepark. In vergelijking met de kabelbaan is alleen de tapis roulant sneller. De overige openbaar vervoer (bus en tram) en andere mogelijkheden (lopen, fiets, watertaxi) zijn beduidend langzamer. De kosten voor deze vervoersmiddelen zijn echter ook veel lager dan de kabelbaan, onder meer doordat er gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur.

### Exploitatie

Volgens de definitie van openbaar vervoer is de kabelbaan als openbaar vervoer aan te merken. Indien de kabelbaan als openbaar vervoer wordt gepositioneerd, dan heeft dit consequenties voor onder meer de huidige openbaar vervoer concessie, vereisten vanuit WP 2000 en de tariefstelling. Verder kan dit gevolgen hebben voor de stichtings- en onderhoudskosten, die bij openbaar vervoer (deels) door de overheid worden gedragen.

Het is ook denkbaar dat de kabelbaan, afhankelijk van de uiteindelijke presentatie en uitstraling, niet als openbaar vervoer wordt aangemerkt. De overheid heeft in dat geval een meer teruggetrokken rol als vergunningverlener en – mogelijk – participant in een PPS. Er moet in dat geval een marktpartij bereid zijn de kabelbaan te realiseren en exploiteren. Voor de optie is het essentieel dat de kabelbaan commercieel aantrekkelijk is.

### Financiën

De realisatie en exploitatie van een kabelbaan op de blauwe noch gele route is financieel haalbaar. De opbrengsten zijn laag als gevolg van het relatief te geringe aantal bezoekers. Dit is enerzijds het gevolg van de voorgestelde routes: geen van beide route is een “missende” schakel in het Utrechtse vervoersnetwerk. Anderzijds zijn de stations op het Jaarbeursplein en aan de kant van de binnenstad geen echte bronpunten: het aantal gebruikers vanaf die locaties is te gering. Dit wordt mede veroorzaakt door de locatie van de stations ten opzichte van belangrijke bronpunten, zoals het station en de ingang van de Jaarbeurs of de nieuwe bioscoop. Vanwege de geringe afstand vanaf P6500 of het station zullen veel mensen gaan lopen. Omdat de kabelbaan op voorhand als openbaar vervoer is aangemerkt, liggen de tarieven vast. Uitgaande van de huidige routes kost de realisatie en exploitatie van de kabelbaan circa € 34,7 miljoen tot € 36,8 miljoen over een looptijd van 30 jaar.

Tabel 2. Financiële uitkomsten (afgeronde cijfers)

|              | Inkomsten (jr) | Operationele kosten (jr) | Stichtingskosten | NCW            |
|--------------|----------------|--------------------------|------------------|----------------|
| Blauwe route | € 1.090.000    | € (1.960.000)            | € (22.250.000)   | € (34.725.000) |
| Gele route   | € 960.000      | € (1.960.000)            | € (21.650.000)   | € (36.840.000) |

Ook na optimalisatie van de routes, zoals 25% meer bezoekers of het bekostigen door de gemeente van een deel van de stichtingskosten, blijft de kabelbaan financieel onhaalbaar. Dit is onder meer het gevolg van het negatieve jaarlijkse operationele resultaat van ca. € 1 miljoen. Via een scenario-analyse is berekend met hoeveel bezoekers of met welke tariefstelling de business case neutraal is: minimaal 2,5 keer zoveel bezoekers of een gemiddeld tarief van ca. € 2,70 in plaats van de huidige € 1,10. Een hoger tarief zorgt er echter voor dat het aantal bezoekers navenant afneemt en de haalbaarheid niet verbetert. Onder meer door het grote aantal alternatieven die bezoekers ter beschikking staan, zoals parkeergelegenheden in de binnenstad, andere openbaar vervoer verbindingen vanaf P6500 en het openbaar vervoer vanaf treinstations in de regio.

## 1 Inleiding

### 1.1 Aanleiding

Begin juli 2015 heeft de gemeenteraad van Utrecht de nieuwe centrumvisie voor de stad goedgekeurd. Een gedegen onderbouwing is als voorwaarde gesteld. Direct aan de westkant van het Jaarbeurscomplex is een parkeerplaats voorgesteld. In de centrumvisie is dit één van de belangrijkste parkeervoorzieningen voor bezoekers die de Jaarbeurs en/of het centrum willen bezoeken. Vanaf de parkeerplaats moeten bezoekers met verschillende vervoersmogelijkheden het centrum van Utrecht kunnen bereiken. Eén van die mogelijkheden is een kabelbaan.

### 1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk twee is gestart met een korte schets van de ontwikkelingen in het Centrumgebied van Utrecht. Vervolgens is in hoofdstuk 3 het gebruik toegelicht, waarbij een onderscheid is gemaakt naar praktisch gebruik (bewoners, werknemers en bezoekers) en toeristisch gebruik. In het vierde hoofdstuk is inzicht gegeven in de routes van de kabelbaan. De techniek en het benodigde systeem is beschreven in hoofdstuk 5. In het hetzelfde hoofdstuk een kwalitatieve vergelijking gemaakt met andere vervoersmogelijkheden. Hoofdstuk 6 bevat belangrijke uitgangspunten en overwegingen ten aanzien van de exploitatie. Ten slotte is in hoofdstuk 7 de financiële haalbaarheid toegelicht, waarbij verschillende scenario's zijn doorgerekend om optimalisaties door te rekenen. Met dit bondige rapport is inzicht gegeven in de haalbaarheid van drie kabelbaanroutes ten aanzien van: ontwerp, techniek, exploitatie en financiën.

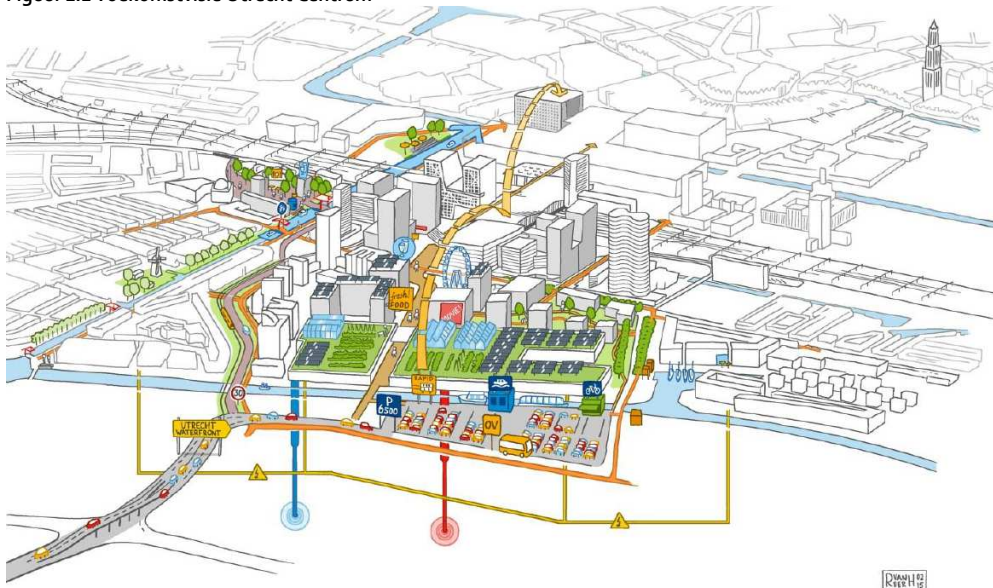
## 2 Centrumgebied Utrecht

De ontwikkelingen in Stationsgebied en de binnenstad van Utrecht, zowel wat betreft programma als bijvoorbeeld de autobereikbaarheid van en tariefstelling in het centrum, zijn van groot belang voor de haalbaarheid van een kabelbaan. Hieronder is een overzicht gegeven van deze ontwikkelingen.

### 2.1 Nieuwbouwprogramma

In de toekomstvisie staat omschreven dat de groei van het centrumgebied zich, evenals de groei van de stad, in westelijke richting begeeft. Doordat de Jaarbeurs het parkeren concentreert aan de westzijde van het Merwedekanaal komt er ruimte vrij, waardoor er veel nieuwe ontwikkelruimte wordt gecreëerd. Het nieuwe centrum moet een gemengd stedelijk milieu worden en complementair zijn aan het bestaande centrumgebied. In het gebied moeten aantrekkelijke wandel- en fietsroutes worden aangelegd voor bewoners, werknemers en bezoekers van het centrumgebied. De belangrijkste looproute wordt de centrumboulevard; een openbare en altijd toegankelijke route welke door de Jaarbeurs zal lopen. Aan de boulevard komen functies in het thema 'kunst, cultuur, leisure & entertainment'.

Figuur 2.1 Toekomstvisie Utrecht Centrum

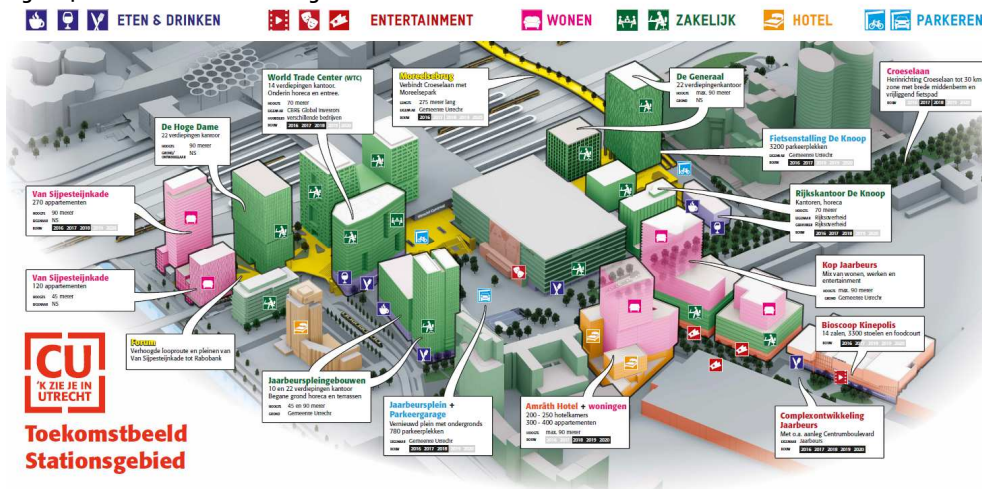


Bron: Bereikbaarheid Hoog Catharijne / Binnenstad (juli, 2015)

In de Toekomstvisie is een omvangrijk nieuwbouwprogramma weergegeven. Het programma in de deelgebieden Jaarbeursterrein, Stations entree-west, Mineurslaan en Westplein omvat 1.360 woningen, 176.000 m<sup>2</sup> kantoren, 25.000 m<sup>2</sup> hotel aangevuld met winkels, grootschalige horeca en leisure. De Jaarbeursplein-garage, de enige parkeergarage in het gebied, heeft 780 parkeerplaatsen. De gemeente Utrecht verwacht dat de parkeergarage onder het Jaarbeursplein volledig bezet is. Daarin is een verdeling gehanteerd van 17% bewoners, 33% werknemers en 50% bezoekers. Schattingen van de gemeente Utrecht laten, voor dit nieuwbouwprogramma, een tekort van 300

parkeerplaatsen zien. Deze en de overige parkeerbehoefte moet voor een groot deel worden opgevangen op P6500.

Figuur 4.2 Toekomstbeeld Stationsgebied



Bron: Gemeente Utrecht (2015)

## 2.2 Parkeervoorzieningen

In de toekomstvisie is omschreven dat de westelijke entree van het vergrote centrum voor auto's aan de overzijde van het Merwedekanaal komt te liggen. Door het verplaatsen van het Jaarbeurs-parkeren naar de westkant van het Merwedekanaal moet deze plek uitgroeien tot een grote binnenstedelijke parkeervoorziening in centrum-west. In de visie van de gemeente wordt deze parkeerplaats de entree van de Jaarbeurs en deels ook van de Utrechtse binnenstad met een hoogwaardige uitstraling en aanvullende functies op het parkeren. Vanaf hier kan de bezoeker op verschillende manieren het centrum bereiken. De autobereikbaarheid van de binnenstad blijft nog steeds mogelijk maar neemt in belang af. De automobilist moet bewuster gaan kiezen hoe hij wil rijden, waar hij wil parkeren en wat dit mag kosten. De auto zal meer aan de rand van de stad en het centrum worden opgevangen. Voorgaande is van belang waar het gaat om het gebruikerspotentieel. Hoe meer de automobilist aan de rand van het centrum op P6500 wordt opgevangen, hetzij door beleidsmaatregelen, hetzij door gunstigere parkeertarieven, des te hoger het gebruik van de kabelbaan.

## 2.3 Conclusie

Begin juli 2015 heeft de gemeenteraad van Utrecht de nieuwe centrumvisie voor de stad goedgekeurd. Direct aan de westkant van het Jaarbeurscomplex is een parkeerplaats voorgesteld. In de centrumvisie is dit één van de belangrijkste parkeervoorzieningen voor bezoekers die de Jaarbeurs en/of het centrum willen bezoeken. Vanaf de parkeerplaats moeten bezoekers met verschillende vervoersmogelijkheden het centrum van Utrecht kunnen bereiken. Eén van die mogelijkheden is een kabelbaan.

De ontwikkelingen in het centrumgebied van Utrecht zijn van grote invloed op de haalbaarheid van een eventuele kabelbaan. In het Stationsgebied wordt een omvangrijk programma gerealiseerd met circa 1.360 woningen, 176.000 m<sup>2</sup> kantoren, 25.000 m<sup>2</sup> hotel en winkels, grootschalige horeca en leisure. In het gebied wordt de Jaarbeursplein-garage gerealiseerd. Daarnaast wordt, bovenop de aanwezige

parkeercapaciteit in het centrum, een nieuwe parkeergarage met 1.300 plaatsen gerealiseerd aan de Catharijnesingel. De bezoeker die met de auto komt heeft veel alternatieven die relatief gemakkelijk bereikbaar zijn (parkeergarages staan vrijwel nooit vol en de gemiddelde wachttijd is gering) en relatief weinig kosten. Zeker in relatie tot de korte gemiddelde verblijfsduur van 2 tot 2,5 uur. Bezoekers kiezen eerder voor het gemak van dichtbij de eindbestemming parkeren; zeker gezien de geringe tijdswinst of besparing door elders te parkeren. Overigens komen vanuit de meeste bezoekers met het openbaar vervoer, waardoor parkeren en de kabelbaan überhaupt geen alternatief is.

### 3 Gebruik

Bij de berekening van het gebruikerspotentieel is onderscheid gemaakt naar bewoners, werknemers, bezoekers en toeristen. Er is een verdeling gemaakt tussen praktische redenen om de kabelbaan te gebruiken (de eerste drie categorieën) en toeristische redenen, dus als attractie (toeristen). Hieronder is per gebruikersgroep een toelichting gegeven op het gebruikerspotentieel. In de praktijk is het gebruikersaantal sterk afhankelijk van het traject en de locaties van de eind/begin- en tussenhaltes, tariefstelling, capaciteit, frequentie en het al dan niet invoeren van een gecombineerd abonnement voor parkeren en kabelbaan.

#### 3.1 Praktisch gebruik

##### 3.1.1 Bewoners

Bewoners kunnen verschillende gebruiksmotieven hebben: 1) vervoer van de woning naar het werk buiten het centrum en de stad per fiets, trein/tram/bus of auto of 2) vervoer van de woning naar de binnenstad of van de woning naar de jaarbeurs, theater, bioscoop.

##### *Vervoer per trein of auto*

Vanwege het traject is het voorvervoer van de woning naar de trein naar verwachting minimaal; het treinstation ligt op loopafstand. Als voortransport naar de auto op P6500 wordt er naar verwachting in beperkte mate gebruik gemaakt van de kabelbaan door de bewoners die in het nieuwe stationsgebied gaan wonen en – in mindere mate – door bewoners van de binnenstad.

Het programma in Utrecht Stationsgebied bestaat uit 1.360 woningen. Wat betreft aantal inwoners wordt gerekend met een gemiddelde gezinsgrootte van 1,5 mensen per huishouden (afgeleid van de gemiddelde gezinsgrootte van 1,4 in de binnenstad van Utrecht). De verwachting van de gemeente is dat met name doelgroepen die niet afhankelijk zijn van een auto zich aangetrokken zullen voelen tot de woningen in het Stationsgebied. Uit een studie van SpringCo naar Transit Oriented Developments, die is uitgevoerd in opdracht van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag, blijkt dat een grote en groeiende groep interesse heeft in wonen in een stedelijk en OV-gericht woonmilieu. Deze groep bestaat met name uit jonge en oudere alleenstaanden en tweepersoonshuishoudens. Ook blijkt dat gemiddeld 85% van de huishoudens één of meerdere auto's heeft. Hieronder is het autobezit van bij een station woonachtige huishoudens in een aantal steden weergegeven.

Tabel 3.1 Autobezit huishoudens stationsgebieden

|                                 | Delft | A'dam | Zwolle | Den Bosch | Leiden |
|---------------------------------|-------|-------|--------|-----------|--------|
| Geen auto aanwezig              | 22%   | 14%   | 16%    | 13%       | 12%    |
| Een of meerdere auto's aanwezig | 78%   | 86%   | 84%    | 87%       | 88%    |

Bron: Transit Oriented Development, Spoorzone Delft, (juli, 2015)

Op basis hiervan – en de ambitie van de gemeente Utrecht – is rekening gehouden met een gemiddeld autobezit van 0,5 per huishouden die woonachtig is in het Stationskwartier. Dit sluit aan bij het autobezit van bewoners in de Utrechtse binnenstad, dat circa 48% bedraagt (Centrummanagement Utrecht). Met 1.360 huishoudens komt de parkeerbehoefte op 680 plaatsen. Voor parkeren zijn toekomstige bewoners aangewezen op de Jaarbeursplein-garage of P6500. De gemeente verwacht dat 17% van de capaciteit van de Jaarbeursplein-garage gebruikt wordt door bewoners, zijnde 133 plaatsen.

Blijft over een behoefte van 547 parkeerplaatsen. De verwachting is dat een groot deel van de auto's wordt geparkeerd op P6500.

In de berekening is er van uitgegaan dat een gemiddelde bewoners, buiten het woon-werkverkeer, de auto 1x per week gebruikt. Op basis van de huishoudgrootte is gerekend met een gemiddelde bezetting van de auto van 1,5 personen (aansluitend bij de gemiddelde huishoudgrootte en er voor deze berekening van uitgaande dat buiten het woonwerkverkeer de bewoners met het gehele gezin reizen) en een gebruik van de kabelbaan van 50%. De 50% is tevens in de rest van dit onderzoek aangehouden voor incidenteel gebruik voor praktische doeleinden. Dit sluit aan bij het vooraf verwachte gebruik van de kabelbaan bij de Floriade. In werkelijkheid bleek 65% van de bezoekers de kabelbaan te gebruiken, zo blijkt uit ervaringscijfers van Doppelmayr.

Uit onderzoek van Achmea blijkt dat 53% van het woon-werkverkeer wordt gedaan met de auto. Op een stationslocatie als in Utrecht is dat naar verwachting veel lager omdat a) minder huishoudens een auto hebben en b) er meer gebruik wordt gemaakt van andere vervoersmiddelen. In deze studie is rekening gehouden met 20%; aansluitend bij het aantal parkeerplaatsen in het hoofdkantoor van Rabobank ten opzichte van het aantal medewerkers. Van de 1.360 huishoudens zijn dat circa 272. In de Jaarbeursplein-garage is een capaciteit van 133 parkeerplaatsen. Circa 140 huishoudens moeten elders parkeren. Afhankelijk van de capaciteit en tariefstelling parkeert het grootste deel van de bewoners die de auto gebruikt voor woon-werkverkeer op P6500. Vanwege de geringe afstand is de verwachting dat de meeste bewoners lopen tussen de woning en parkeerplaats. Een deel maakt structureel gebruik van de kabelbaan. Er wordt uitgegaan van 10%. Op bepaalde momenten (slecht weer of laat tijdstip) is de kabelbaan een alternatief voor lopen. Als indicatie is het aantal reismomenten dat het regent genomen, zijnde 10% ([www.hetregentbijnanooit.nl](http://www.hetregentbijnanooit.nl)). Per huishouden per jaar zijn dat 52 momenten extra dat er gebruik wordt gemaakt van de kabelbaan.

Verder maken naar verwachting bewoners van de binnenstad gebruik van de kabelbaan. Afhankelijk van de locatie van de eind-/beginhalte zijn er 1.300 tot 2.000 huishoudens extra (?). Het gebruik is naar verwachting wel veel minder dan vanuit het Stationsgebied, omdat deze inwoners ook nu geen gebruik maken van de parkeerplaats P6500. Met de komst van de parkeerplaats, en de maatregelen van de gemeente Utrecht wat betreft bereikbaarheid en parkeren in de binnenstad, kan het aantal gebruikers wel toenemen. Het gebruik is structureel omdat de loopafstand te groot is. In de berekening is er vanuit gegaan dat op termijn 5% van de bewoners in de binnenstad een auto gebruikt om naar het werk te gaan én de auto parkeert op P6500.

#### *Vervoer naar binnenstad of Jaarbeurs, theater of bioscoop*

Een ander gebruiksmotief is vervoer van de woning naar de binnenstad of naar de Jaarbeurs, theater of bioscoop. Uit onderzoek van Strabo blijkt dat 68% van de passanten in de binnenstad minimaal 1x per week een bezoek brengt aan de binnenstad. Dit gemiddelde is ook aangehouden voor de 1.360 huishoudens (ruim 2.000 bewoners) in Stationsgebied Utrecht, waarbij de verwachting is dat 50% van de keren de kabelbaan wordt genomen bij een bezoek aan de binnenstad.

Andersom maken bewoners van de binnenstad gebruik van de kabelbaan om naar de bioscoop, theater of Jaarbeurs te gaan. De gemiddelde Nederlander gaat circa 1,8x per jaar naar de bioscoop (Stichting Filmonderzoek, 2015). Het theater en de Jaarbeurs worden veel minder vaak bezocht. In deze studie houden we het aantal bezoeken aan de bioscoop aan als indicatie. Vanwege het incidentele gebruik wordt hierbij ook gerekend met een gebruik van 50% van de vervoersbewegingen.

### 3.1.2 Werknemers

In het Stationsgebied is 176.000 m<sup>2</sup> kantoorruimte geprogrammeerd. In 2014 bedroeg het gemiddelde ruimtegebruik per kantoormedewerker 18,25 m<sup>2</sup>, zo blijkt uit onderzoek van DTZ. Op basis van die cijfers werken er op termijn ruim 9.500 kantoormedewerkers in het Stationsgebied Utrecht. Dit is nog exclusief de werknemers van de leisure functies in het gebied. Van de werknemers komt het overgrote deel met de fiets of openbaar vervoer (trein, bus of tram). Als indicatie: het stadskantoor heeft geen parkeerplaatsen en het hoofdkantoor van Rabobank heeft 620 parkeerplaatsen op een totaal van circa 3.300 werknemers. Dit is iets minder dan 20%.

Op basis van bovenstaande gegevens is gerekend dat 20% van de werknemers in het gebied met de auto komt. De kantoren hebben vrijwel geen eigen parkeerruimte en de aanwezige parkeerruimte is voor bezoekers van de bedrijven. Dit betekent dat werknemers aangewezen zijn op de Jaarbeursplein-garage of P6500. Uit onderzoek van de gemeente Utrecht blijkt dat de overige P+R-voorzieningen, behalve door winkelend publiek, vooral worden gebruikt door werknemers van bedrijven en instellingen in de directe omgeving.

Afhankelijk van de capaciteit en tariefstelling van de garage onder het Jaarbeursplein is de verwachting dat werknemers zullen parkeren op P6500. Op termijn kan dit ook gelden voor werknemers van bedrijven in de binnenstad. Omdat deze werknemers nu ook parkeren in de binnenstad, en een extra overstap op de kabelbaan relatief veel tijd kost, zijn deze bezoekersaantallen zeer onzeker. Vandaar dat deze niet zijn meegenomen in de berekening. Evenals bij bewoners is er in de berekening vanuit gegaan dat 10% structureel de kabelbaan neemt als vervoer tussen parkeerplaats en kantoor. En 10% de kabelbaan incidenteel gebruikt.

De verwachting is dat werknemers die incidenteel bij de kantoren in het Stationsgebied of de binnenstad moeten zijn gebruik primair gebruik willen maken van de parkeergelegenheden zo dicht mogelijk bij het eindadres, maar dat op termijn de kabelbaan ook door deze doelgroep gebruikt kan worden. Zeker wanneer er sprake is van een gunstige tariefstelling. Vanwege de onzekerheid zijn deze cijfers echter niet meegenomen.

### 3.1.3 Bezoekers

De categorie bezoekers is onderverdeeld in dagbezoekers aan de leisure functies in het Stationsgebied, bezoekers aan de Utrechtse binnenstad en gasten van de hotels in het Stationsgebied, die vanwege praktische redenen gebruik maken van de kabelbaan. Dus om zich te verplaatsen van P6500 naar de eindbestemming of om zich tijdens het verblijf te verplaatsen tussen het Stationsgebied en binnenstad.

*Belangrijk gegeven is dat er a) in de binnenstad van Utrecht en directe omgeving een groot aantal parkeergarages en -plaatsen zijn (en er ook nog nieuwe parkeergarages worden gebouwd) en b) de binnenstad heel goed te bereiken is met het openbaar vervoer. Er is in die zich heel veel "concurrentie" voor P6500. Bovendien moeten automobilisten alleen op het absolute piekmoment even wachten op een parkeerplaats en zijn de (totaal)kosten voor parkeren gering als gevolg van de korte gemiddelde parkeertijd. De gemiddelde bezoeker parkeert het liefst zo dicht mogelijk bij de eindbestemming en heeft daar wat voor over. Aangezien de gemiddelde totaalkosten circa € 5,80 bedragen (bezoekduur van 99 minuten maal € 3,50 parkeerkosten per uur) is de mogelijke besparing door ergens anders te gaan parkeren zeer gering. Enkel bezoekers die de gehele dag een bezoek brengen aan de Utrechtse binnenstad zullen de afweging maken waar te parkeren, tegen*

*welke kosten en waar relatief gezien meer moeite voor te willen doen. Er is enerzijds dus sprake van een groot aantal alternatieven en anderzijds is de "beloning" om elders te parkeren zeer gering.*

#### *Dagbezoek leisure Stationsgebied*

De Jaarbeurs, het Beatrixtheater en de in aanbouw zijnde bioscoop aan het Jaarbeursplein trekken een groot aantal bezoekers naar het gebied. En daarmee naar P6500. Zeker omdat de huidige P1 en P3, die dichtbij het Jaarbeursplein liggen, op termijn helemaal verdwijnen. Deze bezoekers hebben twee redenen om de kabelbaan te gebruiken:

- Bezoekers parkeren de auto op P6500 en gebruiken de kabelbaan om zich te verplaatsen tussen de parkeerplaats en de verschillende leisure functies;
- Bezoekers kiezen er voor om te dineren en/of winkelen in de binnenstad van Utrecht voorafgaand of na afloop van een evenement of voorstelling en gebruiken de kabelbaan om zich gemakkelijk en snel te verplaatsen tussen het Jaarbeursgebied of Stationsgebied-west en de binnenstad.

Het totaal aantal bezoekers van de Jaarbeurs lag in 2013 op ruim 1,8 miljoen, zo blijkt uit het jaarverslag van de Jaarbeurs. Het gemiddelde bezoekersaantal per dag bedraagt ruim 5.000. Uiteraard ligt er een piek wanneer evenementen worden georganiseerd. Exacte cijfers van het autogebruik bij een bezoek aan de Jaarbeurs zijn niet bekend. Daarom is er vanuit gegaan dat, net als bij toeristisch dagbezoek aan Utrecht, circa 40% van de bezoekers met de auto komt (Toerisme Utrecht, 2015). Deze automobilisten hebben in de toekomst de keuze om te parkeren in de Jaarbeursplein-garage of op P6500. Op basis van de bereikbaarheid en de tariefstelling wordt verwacht dat vrijwel iedere bezoekers parkeert op P6500. In de berekening is daarom rekening gehouden met 100%. Als gevolg van de kleine afstand tussen de parkeerplaats en de ingang van de Jaarbeurs is de verwachting dat slechts 5% van de bezoekers gebruik zal maken van de kabelbaan bij het verplaatsen tussen P6500 en de Jaarbeurs. De reden dat bezoekers er toch voor kiezen is vanwege het toeristische karakter. Daarnaast zijn er bezoekers die de Jaarbeurs combineren met een bezoek aan de binnenstad. Uit onderzoek blijkt dat dit 5% bedraagt. Verwacht wordt dat dit door de kabelbaan, en daarmee de betere bereikbaarheid van het centrum, toeneemt tot circa 10% van de bezoekers. Er is echter gerekend met het huidige aantal combinatiebezoekers. In de berekening is ervan uitgegaan dat 50% van deze bezoekers de kabelbaan als vervoermiddel neemt.

Een vergelijkbare doelgroep zijn bezoekers van het Beatrixtheater. Het theater trok in 2013 gemiddeld 931 bezoekers per dag, waarvan eveneens wordt aangenomen dat 40% de auto gebruikt. Net als bij de Jaarbeurs wordt aangenomen dat 75% van deze bezoekers parkeert op P6500. Omdat het theater verder weg ligt dan de Jaarbeurs is aangenomen dat 50% gebruik maakt van de kabelbaan. Ook in het Jaarverslag van de Jaarbeurs is hierover een opmerking gemaakt: 'Hiervoor in de plaats komt weliswaar parkeerruimte aan de Overste den Oudenlaan, maar de loopafstand voor bezoekers naar het Beatrixgebouw wordt hierdoor te lang'. De kabelbaan kan wederom worden gebruikt voor een combinatiebezoek tussen het theater en de binnenstad. Van bezoekers aan het Beatrixtheater wordt verwacht dat ze vaker een combinatiebezoek maken, aangezien voorstellingen meestal plaatsvinden in de avond. Geschat wordt dat 10% van de bezoekers van het theater ook een bezoek brengen aan het centrum en dat hiervan 50% de kabelbaan gebruikt als vervoermiddel.

In het najaar van 2015 is gestart met de realisatie van een megabioscoop op het Jaarbeursplein. De opening is voorzien in najaar 2016. In totaal omvat de bioscoop circa 14.000 m<sup>2</sup>, inclusief een food court van circa 1.500 m<sup>2</sup>. De bioscoop krijgt 3.300 stoelen. De ontwikkelaar, Kinopolis, mikt op ruim één miljoen bezoekers per jaar. Dat zijn gemiddeld circa 2.750 mensen per dag, waarbij de piek in de avonden en het weekend ligt. Uit verkeersonderzoek blijkt dat 60-85% van de bezoekers met de auto komt. In dit onderzoek is 60% aangehouden. De bioscoop krijgt geen eigen parkeerplaats. Van de bezoekers die met de auto komen wordt verwacht dat 90% parkeert op P6500. Vanwege de geringe

afstand (500-600 meter) tussen de ingang van P6500 en de bioscoop en de voorziene ligging van het tussenstation is de verwachting dat 5% gebruik maakt van de kabelbaan. Doordat er in de bioscoop een grote foodcourt wordt gerealiseerd is de verwachting dat het aantal mensen die, voorafgaand aan het bioscoopbezoek, een bezoek brengen aan de binnenstad van Utrecht zeer gering is. Deze zijn dan ook niet meegenomen in de berekening.

#### *Dagbezoek binnenstad Utrecht*

Dagbezoekers bezoeken Utrecht om een dag door te brengen in de stad. Uit onderzoek van Toerisme Utrecht (2015) blijken de belangrijkste redenen voor een dagbezoek: winkelen, bezoeken van een evenement, lunchen/dineren en het bezoeken van een museum. Vanwege het specifieke doelgerichte karakter van het bezoek is de verwachting dat deze doelgroep de kabelbaan beperkt gebruikt voor toeristische doeleinden. Voorgaande geldt bijvoorbeeld voor museumbezoekers, die heel gericht het museum bezoeken en zeer beperkt andere activiteiten ondernemen. De belangrijkste reden voor deze doelgroep om wel gebruik te maken van de kabelbaan is het verplaatsen tussen parkeerplaats en centrum, wanneer de auto is geparkeerd op P6500.

Beperkende factor van het aantal parkeerders, en daarmee het gebruik van de kabelbaan, is het grote aantal goede alternatieven die bezoekers hebben. Momenteel komt slechts 10-15% van de bezoekers met de auto naar de binnenstad. De overige bezoekers komen vooral met het openbaar vervoer, bijvoorbeeld nadat de auto is geparkeerd op een van de treinstations of P&R in de omgeving. Bezoekers die de binnenstad wel met de auto bezoeken willen in de regel zo dicht mogelijk bij het eindadres parkeren. Onder meer omdat de gemiddelde bezoekduur maar 99 minuten is (Strabo, 2015) en overstappen relatief gezien te veel tijd kost. In de bezoekduur is wel onderscheid tussen bezoekers vanuit Utrecht (85 minuten), de regio (123 minuten) en elders (112 minuten). In de binnenstad is ruim voldoende parkeergelegenheid te vinden. Alleen op zaterdagen is het drukker, maar ook dan kost het nog relatief weinig tijd om een parkeerplaats te vinden. Op andere dagen is er ruim voldoende parkeercapaciteit beschikbaar in de bestaande parkeergarages in het centrum.

Om een inschatting te kunnen maken is een vergelijking gemaakt met de huidige P+R's. In 2011 maakten 400 gebruikers per dag gebruik van de toen aanwezige P+R-voorzieningen aan de rand van de stad, waarvan 360 van P+R Westraven. De parkeercapaciteit bedraagt minimaal 800 parkeerplaatsen en is afhankelijk van het moment in de week. Het gebruik van P+R's fluctueert sterk tussen week- en weekenddagen en gedurende het jaar. Uit onderzoek blijkt dat P+R vooral wordt gebruikt door winkelend publiek en werknemers van bedrijven en instellingen in de directe omgeving (zie ook de paragraaf hierboven). Omdat P6500 een belangrijk bronpunt is voor de kabelbaan zijn het beleid van de gemeente rondom P+R's, autobereikbaarheid en tariefstelling zeer belangrijk voor het toekomstige gebruik. Een mindere autobereikbaarheid van de garages in de binnenstad, heeft tot gevolg dat het aantal parkeerders op P6500 kan toenemen. En dat daarmee het aantal gebruikers van de kabelbaan kan toenemen. De verwachting is dat alle dagbezoekers die parkeren op P6500 en de binnenstad bezoeken gebruik maken van de kabelbaan. In deze studie is rekening gehouden met het aantal bezoekers dat P+R Westraven trekt: 360 per dag.

#### *Hotelgasten Stationsgebied*

De drie hotels in het Stationsgebied Utrecht zijn het NH hotel, Park Plaza Hotel en Amrath Hotel, die nog moet worden gebouwd. Deze hotels hebben respectievelijk, 276, 120 en 275 kamers. Er zijn twee duidelijke redenen waarom gasten gebruik zouden maken van de kabelbaan:

- Gasten parkeren hun auto op p6500 aan de rand van het gebied en gebruiken de kabelbaan om zich tussen de parkeerplaats en het hotel te verplaatsen;

- Gasten kiezen om te dineren/uit te gaan in het centrum van Utrecht en gebruiken de kabelbaan om zich tussen het hotel en het centrum te verplaatsen

Het totaal van 671 kamers in combinatie met een verwachte bezettingsgraad van 70% (Horwath, 2015) leidt tot een verwacht gemiddelde van 470 gasten per dag in de hotels. Dit is een conservatieve schatting, aangezien veel kamers ook bezet zullen zijn door meerdere personen. Verwacht wordt dat 40% van de toeristen met de auto komt (Toerisme Utrecht, 2015). Aangenomen wordt dat de 40 parkeerplaatsen van het hotel geprefereerd worden boven andere parkeergelegenheden. Van de overige gasten parkeert naar verwachting een deel in de Jaarbeursplein-garage. De gemeente gaat uit van 50% bezetting van de 780 parkeerplaatsen voor de functies retail, hotels en leisure. In totaal dus 129 parkeerplaatsen, waardoor een behoefte resteert van 19 parkeerplaatsen per dag op P6500. Daarvan maakt naar verwachting 75% gebruik van de kabelbaan om zich naar het hotel te verplaatsen. Dit is hoger dan het overige ingeschatte incidentele gebruik, omdat de verwachting is dat meer mensen gebruik maken van de kabelbaan wanneer bagage moet worden meegenomen.

Bij het bepalen van het aantal gasten dat gaat dineren of uit gaat in het centrum is ervan uitgegaan dat gasten een voorkeur hebben om te dineren in het restaurant, dat ieder hotel heeft. En dat deze gasten vervolgens het centrum niet bezoeken. Het gemiddeld aantal gasten verminderd met het aantal tafels in de hotel-restaurants leidt tot een behoefte van ruim 200 gasten om elders te eten. Van deze gasten wordt geschat dat 50% gebruik maakt van de kabelbaan, aangezien deze uitkomt op een plek dichtbij eetgelegenheden in de binnenstad.

### 3.2 Toeristisch gebruik

Met toeristen worden potentiële gebruikers bedoeld die vanwege toeristische redenen gebruik maken van de kabelbaan: als attractie. Dat kunnen zowel dagbezoekers zijn als toeristen die in de stad overnachten. Beperkende factor in het toeristische gebruik is de relatieve onaantrekkelijkheid van het gebied waar de kabelbaan overheen gaat.

In 2014 trok Utrecht 3.875.000 dagbezoekers uit Nederland en 540.000 bezoekers uit het buitenland. Van de Nederlandse bezoekers komt 40% met de auto, zo blijkt uit onderzoek van Toerisme Utrecht (2015). Dat deel van de bezoekers die vanwege praktische redenen gebruik maakt van P6500 en de kabelbaan is hierboven reeds opgenomen. Toerisme Utrecht heeft berekend dat de stad jaarlijks 474.000 overnachtingen heeft, waarvan 260.000 zakelijk. Zakelijke toeristen zijn buiten beschouwing gelaten, aangezien deze niet of beperkt gebruik zullen maken van de kabelbaan om toeristische doeleinden. In de berekening is zodoende uitgegaan van 214.000 toeristen.

Een vergelijking is de Emirates Air Line, een kabelbaan die in 2012 in gebruik is genomen in Londen. Deze kabelbaan bedient bijna 4.300 bezoekers per dag. Van de reizigers geeft circa de helft aan in de nabije toekomst geen gebruik meer te maken van de kabelbaan. Aangezien de kabelbaan geen noemenswaardige functie vervult als transportmiddel van en naar specifieke functies en er een groot aanbod van alternatieve vervoersmiddelen is, is aangenomen dat deze reizigers de kabelbaan gebruiken voor toeristische doeleinden. Op basis daarvan blijkt dat ongeveer 5% van de 17,4 miljoen toeristen per jaar in Londen om toeristische redenen gebruik maakt van de kabelbaan. Dit is ook als input gebruikt voor de berekening in Utrecht. Daarnaast is de verwachting dat een klein deel van de dagbezoekers gebruik maakt van de kabelbaan om toeristische redenen. In de berekening is 1% aangehouden. Onder meer omdat de meeste dagbezoekers Utrecht doelgericht bezoeken en het gebied onder het traject relatief onaantrekkelijk is en daarmee de belevingswaarde laag is.

### 3.3 Conclusie

In het gebruik van de kabelbaan is onderscheid gemaakt praktisch en toeristisch gebruik. Bewoners, werknemers en bezoekers maken om praktische redenen gebruik van de kabelbaan. Voor bewoners als voorvervoer naar de geparkeerde auto op P6500 en voor werknemers en bezoekers als navervoer vanaf P6500 naar werk of leisure in het stationsgebied of de binnenstad. Vanwege de route en ligging van de stations zal de kabelbaan niet worden gebruikt als navervoer vanaf de trein. Voor beide routes geldt überhaupt dat deze geen "missende" schakel tussen belangrijke bronpunten zijn, waardoor het gebruik relatief laag is. Bovendien zijn er goede alternatieven in de vorm van parkeergelegenheden in de binnenstad en ander openbaar vervoer.

Op basis van aannames is de verwachting dat er jaarlijks circa 600.000 mensen gebruik maken van de kabelbaan, waarvan circa 55.000 toeristische bezoekers. Gedurende het weekend is het verwachte gebruik circa 25-30% hoger dan tijdens weekdays. Het aantal bezoekers is zowel van invloed op toe te passen systeem als de financiële haalbaarheid. Ten aanzien van de financiële haalbaarheid zijn, op basis van de bezoekersaantallen, drie gebruiksscenario's toegepast: pessimistisch, neutraal en optimistisch scenario.

Tabel 3.2 Potentieel naar type gebruik (afgeronde cijfers)

| Gebruik             | Per jaar       | Per dag      |
|---------------------|----------------|--------------|
| Praktisch gebruik   | 540.000        | 1.480        |
| <i>Bewoners</i>     | 85.000         | 230          |
| <i>Werknemers</i>   | 95.000         | 260          |
| <i>Bezoekers</i>    | 360.000        | 990          |
| Toeristisch gebruik | 55.000         | 150          |
| <b>Totaal</b>       | <b>595.000</b> | <b>1.630</b> |

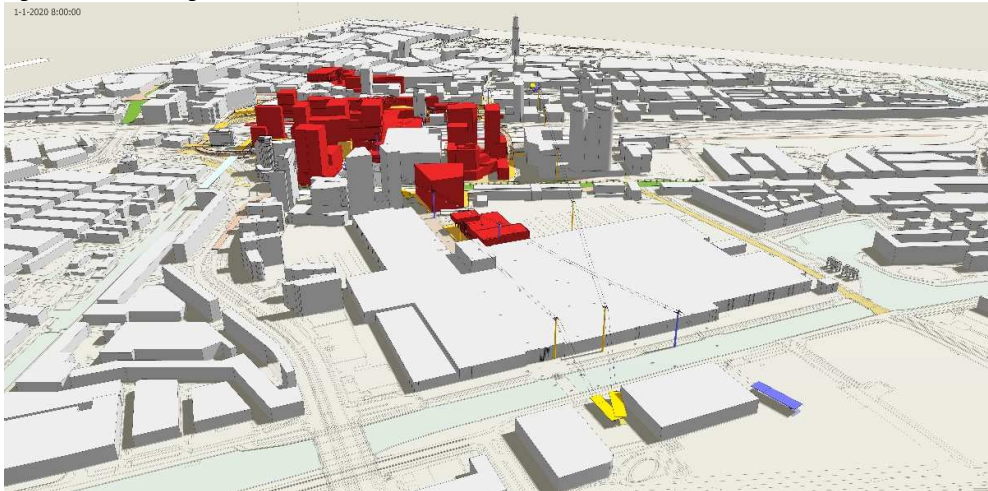
## 4 Ontwerp en techniek

Bij een kabelbaan denkt men vaak aan bergen en skigebieden. In vele steden wordt echter gebruik gemaakt van deze techniek. Voorbeelden zijn Londen, Rio de Janeiro, Caracas, Koblenz, Portland, etc. In totaal zijn drie routes onderzocht. Hieronder is met behulp van voornamelijk beeldmateriaal per route een korte toelichting gegeven het traject en de ruimtelijke inpassingsmogelijkheden. Daarnaast is een toelichting gegeven op de kabelbaansystemen en alternatieve vervoerstypen op deze route. In de bijlage zijn meer beelden en informatie opgenomen.

### 4.1 Ruimtelijke inpassing

Het doel van een kabelbaan is het vervoeren van mensen in een snel tempo door het overbruggen van obstakels. Een van de 'obstakels' op de routes in Utrecht zijn het treinspoor en de hoge bebouwing die in de toekomst wordt gerealiseerd in het Stationskwartier. Een deel van de bebouwing, zoals het stadskantoor en het Beatrixtheater, is reeds gerealiseerd en een ander deel wordt in de komende jaren gebouwd. Dit stelt grenzen aan mogelijke routes. Daarnaast moet er bij de ruimtelijke inpassing van een kabelbaan rekening worden gehouden met de technische beperkingen van de kabelbaan zelf. Zo kan de route van een kabelbaan zonder tussenstation niet van richting veranderen; er moet sprake zijn van één rechte route. Ook is het vanwege de kabel niet mogelijk om bochten rechtsom en linksom te combineren in één route. De kabel "ontkabeld" anders.

Figuur 4.1 Blauwe en gele route



Bron: UC Architects

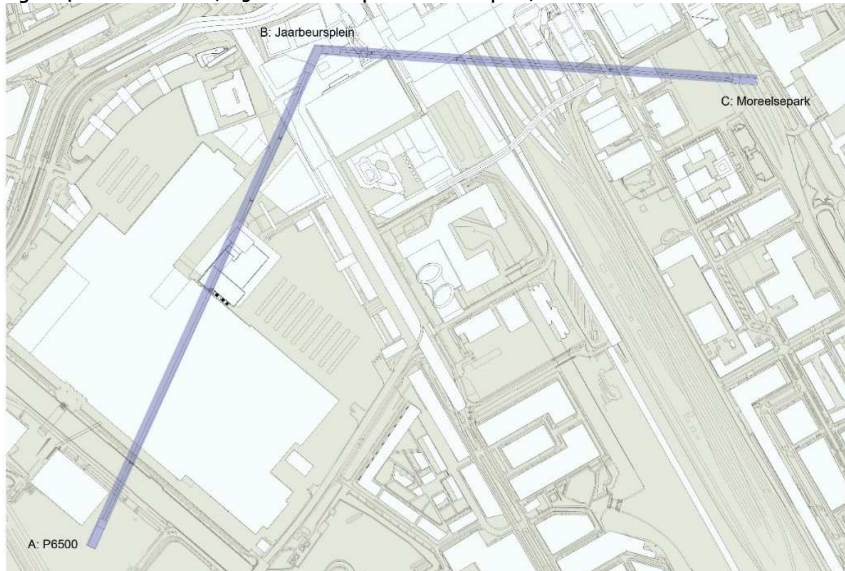
#### 4.1.1 Rode route

De rode route gaat van P6500 naar het Jaarbeursplein en het Smakkelaarsveld. Doordat deze route over het stadskantoor loopt, moet het naar een hoogte van meer dan 100 meter. Technisch is dit mogelijk, maar de kosten zijn hoog en de stedenbouwkundige inpassingsmogelijkheden zeer beperkt. Daarom is deze route in de voorfase afgevalen. Als alternatief is, naast de blauwe route, de gele route onderzocht. De rode route is in de bijlage opgenomen.

#### 4.1.2 Blauwe route

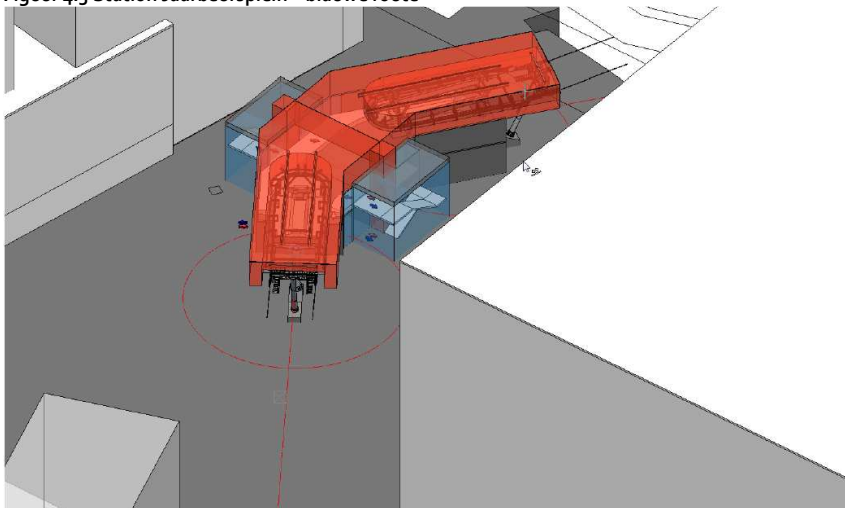
De blauwe route gaat van P6500 naar het Jaarbeursplein en buigt vanaf daar af naar het Moreelsepark aan de andere kant van het spoor. Het traject is stedenbouwkundig moeilijk inpasbaar, doordat het vanaf het Jaarbeursplein direct langs het Beatrixtheater loopt. Fysiek is er eigenlijk (te) weinig ruimte om de kabelbaan door te trekken. Daarnaast is het ruimtebeslag van de stations op het Jaarbeursplein groot. Naast het traject is hieronder een voorbeeld gegeven van een kabelbaanstation op het plein.

Figuur 4.2 Blauwe route (P6500-Jaarbeursplein-Moreelsepark)



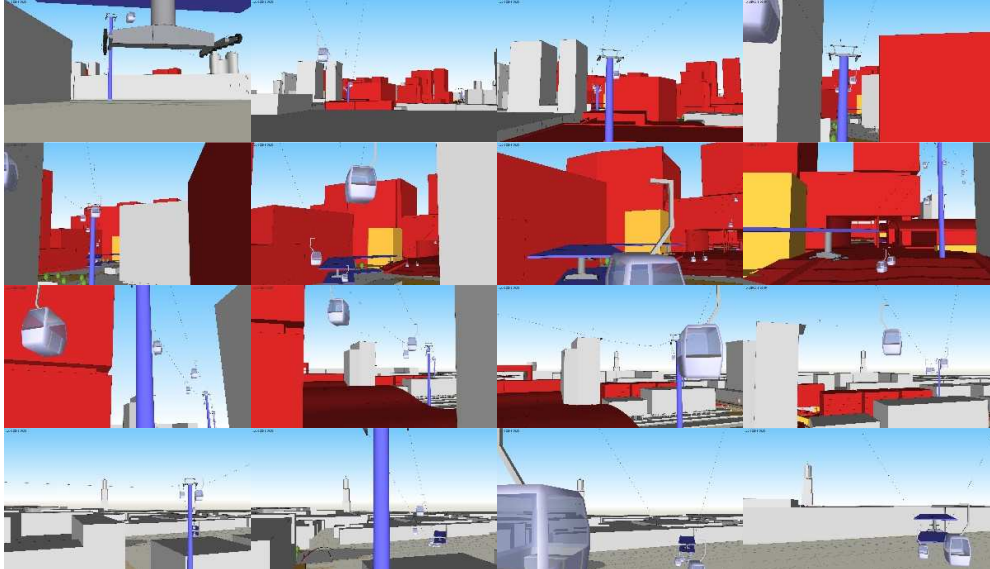
Bron: UC Architects

Figuur 4.3 Station Jaarbeursplein – blauwe route



Bron: Doppelmayr

Figuur 4.4 Screenshots blauwe route (P6500-Jaarbeursplein-Moreelsepark)



Bron: UC Architects

#### 4.1.3 Gele route

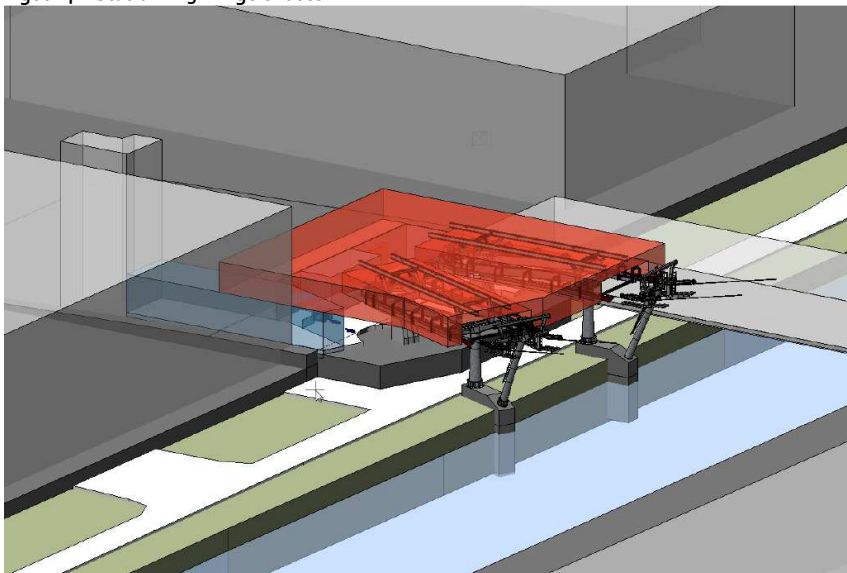
Als alternatief voor de onhaalbare rode route is de gele route onderzocht. Deze start bij P6500, waarbij gekozen kan worden voor de route naar het Jaarbeursplein of rechtstreeks naar het centrum bij het Moreelsepark. Stedenbouwkundig gezien is dit traject goed inpasbaar. Bijkomend voordeel is dat, ondanks de langere kabelbaan, de stichtingskosten relatief laag zijn. Het ontbreken van een directe verbinding, en daardoor langere reisduur tussen het Jaarbeursplein en het Moreelsepark zorgt er echter wel voor dat minder bezoekers zijn.

Figuur 4.5 Gele route (P6500-Jaarbeursplein en P6500-Moreelsepark)



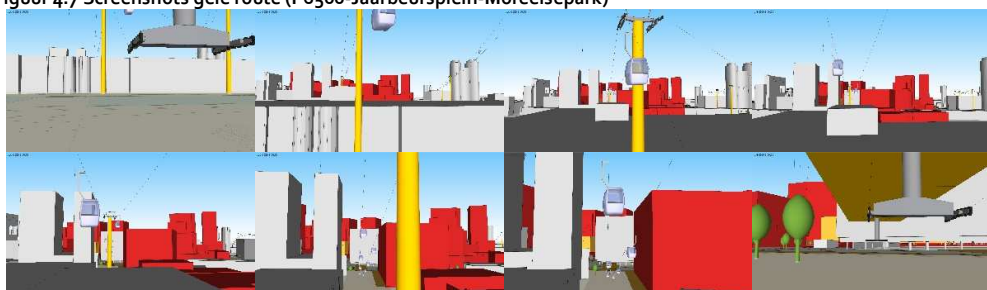
Bron: UC Architects

Figuur 4.6 Station P6500 – gele route

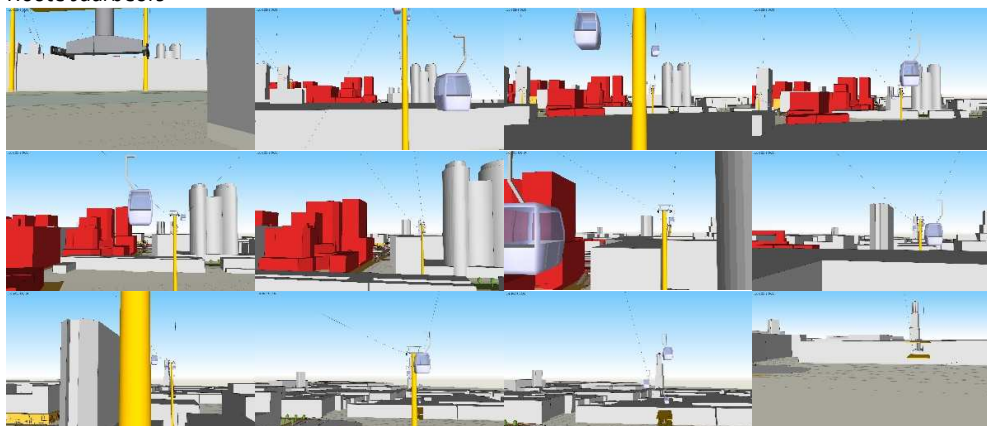


Bron: Doppelmayr

Figuur 4.7 Screenshots gele route (P6500-Jaarbeursplein-Moreelsepark)



Route Jaarbeurs



Bron: UC Architects

## 4.2 Kabelbaansystemen

Er zijn twee basistypen kabelbaansystemen: een afneembaar en een vast systeem. Onderstaand zijn de verschillende systemen beschreven, die worden toegepast door Doppelmayr.

### 4.2.1 Afneembaar systeem

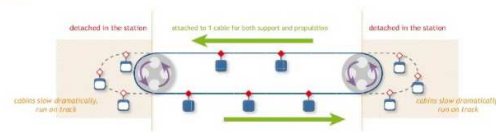
In het afneembare systeem kunnen de cabines fysiek van de kabel worden gehaald en gestationeerd worden in een station. De cabines kunnen met gereduceerde snelheid bij een station aankomen voor op- en uitstappen zonder de rest van het systeem te verstoren. Hierdoor zijn ook tussenstations flexibel toe te passen. Van dit systeem zijn vier technische varianten: Monocable Detachable Gondola, Bicable Detachable Gondola, Tricable Detachable Gondola / 3S en Funitel.

MONOCABLE DETACHABLE GONDOLA (MDG)



#### TECHNICAL STATS

# of cables: 1  
Grip type: detachable  
Maximum speed: ~22 km/h  
Maximum capacity: up to 4,000 pphpd  
Cabin capacity: up to 15  
Maximum wind speed operation: 70 km/h  
Relative cost: low

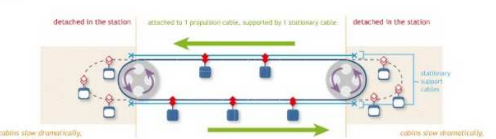


BICABLE DETACHABLE GONDOLA (BDG)



#### TECHNICAL STATS

# of cables: 2  
Grip type: detachable  
Maximum speed: ~27 km/h  
Maximum capacity: up to 4,000 pphpd  
Cabin capacity: up to 17  
Maximum wind speed operation: 70 km/h  
Relative cost: low - medium

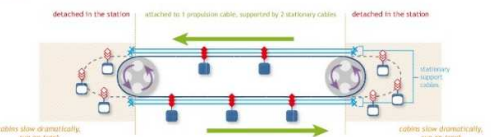


TRICABLE DETACHABLE GONDOLA/3S (TDG/3S)



#### TECHNICAL STATS

# of cables: 3  
Grip type: detachable  
Maximum speed: 27 - km/h  
Maximum capacity: 6,000 - 8,000 pphpd  
Cabin capacity: up to 38  
Maximum wind speed operation: 100+ km/h  
Relative cost: high

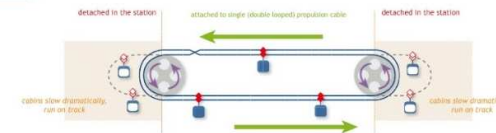


FUNITEL



#### TECHNICAL STATS

# of cables: 1 (dual loop)  
Grip type: detachable  
Maximum speed: ~27 km/h  
Maximum capacity: 4,000 - 5,000 pphpd  
Cabin capacity: up to 24  
Maximum wind speed operation: 100+ km/h  
Relative cost: medium



## 4.2.2 Vast systeem

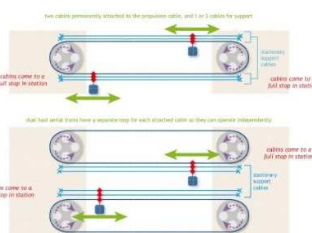
In vaste systeem zijn de cabines niet afneembaar, bij afremmen en stoppen bij een station geldt dit voor het gehele systeem. Dit limiteert het gebruik van tussenstations, dit kan alleen exact in het midden van een kabelbaan. Deze systemen kunnen sneller dan de afneembare variant, maar de wachttijden zijn veel langer waardoor de capaciteit een stuk minder is. Aerial Tram en Pulsed Gondola.

### AERIAL TRAM



#### TECHNICAL STATS

# of cables: 3 (2 support cables)  
Grip type: fixed (non-detachable)  
Maximum speed: ~45 km/h  
Maximum capacity: up to 2,000 pphpd  
Cabin capacity: up to 200  
Maximum wind speed operation: 80+ km/h  
Relative cost: medium-high

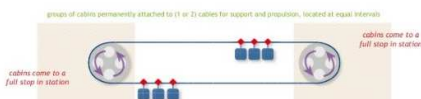


### PULSED GONDOLA



#### TECHNICAL STATS

# of cables: 1  
Grip type: fixed (non-detachable)  
Maximum speed: ~22 km/h  
Maximum capacity: up to 2,000 pphpd  
Cabin capacity: up to 10  
Maximum wind speed operation: Up to 70 km/h  
Relative cost: low



## 4.2.3 Vergelijking systemen

Hieronder zijn de prestaties van de verschillende systemen naast elkaar geplaatst.

|                                                                 | MDG<br>monocable<br>detachable<br>gondola | BDG<br>bi-cable<br>detachable<br>gondola | 3S<br>tri-cable<br>detachable<br>gondola | FUNITEL                  | AERIAL<br>TRAM          | PULSED<br>GONDOLA       |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------------|
|                                                                 |                                           |                                          |                                          |                          |                         |                         |
| MAXIMUM SPEED                                                   | ~22 km/h                                  | ~27 km/h                                 | 27+ km/h                                 | ~27 km/h                 | ~45 km/h                | ~22 km/h                |
| MAXIMUM CAPACITY<br><i>persons per direction per hour</i>       | up to<br>4,000<br>pphpd                   | up to<br>4,000<br>pphpd                  | 6,000-<br>8,000<br>pphpd                 | 4,000-<br>5,000<br>pphpd | up to<br>2,000<br>pphpd | up to<br>2,000<br>pphpd |
| MAXIMUM WIND<br>SPEED OPERATION                                 | up to<br>70<br>km/h                       | up to<br>70<br>km/h                      | 100+<br>km/h                             | 100+<br>km/h             | 80+<br>km/h             | up to<br>70<br>km/h     |
| CAPITAL COST<br><i>relative to other cable<br/>technologies</i> | low                                       | low-<br>medium                           | high                                     | medium                   | medium-<br>high         | low                     |
| GRIP                                                            | detachable grip                           |                                          |                                          |                          | fixed grip              |                         |

Detachable grip cable technologies involve cabins that can be physically removed from the cable. This allows for a continual movement of cabins en route and reduced speeds at each station. Detachability allows for the implementation of mid and turning stations.

Fixed grips require the entire system to stop for a cabin stop. This limits capacity and inhibits the implementation of mid and turning stations.

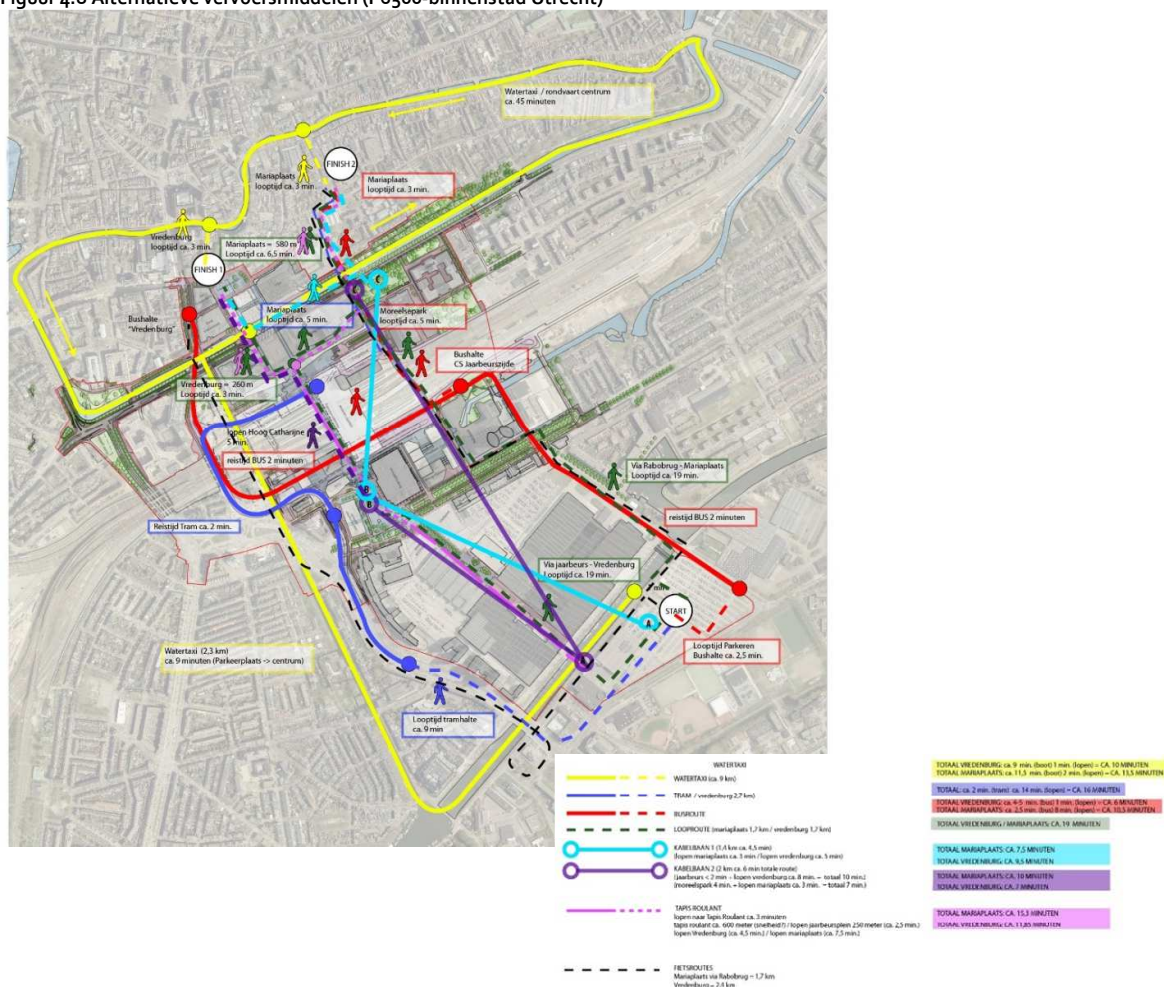
#### 4.2.4 Toegepast systeem

De volgende criteria hebben de meeste invloed op de keuze voor een kabelbaansysteem: 1) aantal reizigers, dus de gewenste capaciteit en frequentie, 2) bedrijfszekerheid, dus de bestendigheid tegen klimaatomstandigheden, 3) gewenste afschrijftermijn en restwaarde en 3) eventuele specifieke eisen. Het kabelbaansysteem dat daarom in Utrecht is toegepast is de Monocable Detachable Gondola (MDG). Het is een flexibel systeem omdat het zich in een druk bebouwde omgeving bevindt, het systeem loopt continu door zonder enige hinder, het kan veel mensen in een korte tijd vervoeren is heeft relatief lage stichtingskosten. Dit systeem is het meest gebruikte systeem van dit moment en heeft een capaciteit tot 4.000 personen per uur, de gondels vervoeren maximaal 15 personen en zijn afneembaar en de snelheid is maximaal 25 kilometer per uur. Daarmee zijn passagiers in minder dan 13 minuten van P6500 op het Moreelsepark.

#### 4.3 Vergelijking vervoersmiddelen

Door Arcadis is een vergelijking gemaakt tussen de kabelbaan en andere vervoersmiddelen op dezelfde route: van P6500 naar de binnenstad van Utrecht. De routes zijn hieronder weergegeven. In de bijlage is een groter beeld opgenomen.

Figuur 4.8 Alternatieve vervoersmiddelen (P6500-binnenstad Utrecht)



Enkel de tapis roulant is sneller, mits de tapis roulant zowel door de Jaarbeurs als over het spoor loopt. De andere vervoersmiddelen kosten beduidend meer tijd. Bij het openbaar vervoer wordt dit met name veroorzaakt doordat bus en tram niet continu gaan (zoals een kabelbaan of tapis roulant wel doen). Er is dus vrijwel altijd wachttijd. Bij bus en tram is overigens uitgegaan van het bestaande systeem: spoor en weg. Daardoor zijn de investerings- en exploitatiekosten zeer laag. Zeker in vergelijking met een kabelbaan of tapis roulant. Verder is fietstijd an sich niet lang, maar bezoekers moeten een fiets huren. Dit kost wel tijd, waardoor de totaal tijd van fietsen oploopt.

Tabel 4.1 Kwantitatieve vergelijking andere vervoersmiddelen

| Vervoerstype             | Tijd  | Investering  | Exploitatie | Opbrengsten | Resultaat  |
|--------------------------|-------|--------------|-------------|-------------|------------|
| Lopen / Tapis roulant    | 11,85 | € 8.609.750  | € 635.483   | -           | -€ 635.483 |
| Fiets                    | 23,00 | € 346.000    | € 231.460   | € 81.900    | -€ 149.560 |
| Bus                      | 35,00 | € 489.500    | € 11.700    | € 41.600    | € 29.900   |
| Watertaxi                | 34,40 | € 750.000    | € 75.000    | € 260.000   | € 185.000  |
| Kabelbaan (gele route)   | 12,43 | € 21.700.000 | € 3.004.508 | € 2.432.231 | -€ 572.277 |
| Kabelbaan (blauwe route) | 12,77 | € 22.300.000 | € 3.033.806 | € 2.432.231 | -€ 601.575 |
| Tram                     | 36,43 | € 663.000    | € 13.260    | € 20.800    | € 7.540    |

Tabel 4.2 Kwalitatieve vergelijking andere vervoersmiddelen

| Onderdelen             | Tapis<br>roulant | Fiets      | Bus        | Water<br>taxi | Gele<br>route | Blauwe<br>route | Tram       |
|------------------------|------------------|------------|------------|---------------|---------------|-----------------|------------|
| Reistijd               | 7,1              | 4,6        | 3,7        | 3,7           | 6,8           | 6,7             | 3,6        |
| Investeringskosten     | 5,0              | 8,0        | 8,0        | 7,0           | 3,0           | 3,0             | 7,0        |
| Exploitatiekosten      | 3,0              | 5,0        | 9,0        | 7,0           | 3,0           | 3,0             | 9,0        |
| Opbrengsten            | 3,0              | 6,0        | 5,0        | 9,0           | 9,0           | 9,0             | 3,0        |
| Operationeel resultaat | 3,0              | 5,0        | 7,0        | 9,0           | 3,0           | 3,0             | 7,0        |
| Duurzaamheid           | 8,5              | 7,7        | 6,2        | 7,1           | 7,9           | 7,9             | 6,3        |
| - Duurzaamheid         | 9,0              | 9,0        | 8,0        | 10,0          | 9,0           | 9,0             | 9,0        |
| - Omgeving CO2         | 5,0              | 9,0        | 6,0        | 3,0           | 8,0           | 8,0             | 7,0        |
| - Maatschappelijk      | 9,0              | 8,0        | 5,0        | 7,0           | 7,0           | 7,0             | 4,0        |
| - Herkenbaarheid       | 9,0              | 5,0        | 7,0        | 7,0           | 9,0           | 9,0             | 8,0        |
| - Beleving             | 8,0              | 6,0        | 5,0        | 4,0           | 7,0           | 7,0             | 5,0        |
| Voor- en nadelen       | 5,5              | 6,5        | 6,5        | 6,5           | 7,0           | 7,0             | 6,5        |
| - Voordelen            | 8,0              | 8,0        | 8,0        | 8,0           | 9,0           | 9,0             | 8,0        |
| - Nadelen              | 3,0              | 5,0        | 5,0        | 5,0           | 5,0           | 5,0             | 5,0        |
| <b>Totaal</b>          | <b>6,7</b>       | <b>6,3</b> | <b>5,9</b> | <b>6,8</b>    | <b>6,4</b>    | <b>6,4</b>      | <b>5,9</b> |

#### 4.4 Conclusie

Er zijn drie routes onderzocht. De rode route van P6500 naar het Jaarbeursplein en Smakkelaarsveld, de blauwe route van P6500 naar het Jaarbeursplein en Moreelsepark en de (alternatieve) gele route op hetzelfde traject als de blauwe route. De rode route is technisch wel haalbaar, maar stedenbouwkundig niet goed inpasbaar. Ook leidt de route over het stadskantoor tot zeer hoge stichtingskosten van de kabelbaan. De blauwe route is stedenbouwkundig tevens moeilijk inpasbaar. De stations nemen veel ruimte in op het Jaarbeursplein en het traject van het Jaarbeursplein naar Moreelsepark gaat zeer dicht langs het Beatrixtheater. Als alternatief voor de rode route is de gele route toegevoegd, waarbij is gezocht naar een zowel stedenbouwkundig als technisch zo goed mogelijk inpasbaar systeem. Deze

route is gesplitst in twee delen: één deel van P6500 naar het Jaarbeursplein en één deel over de Jaarbeurs en langs het hoofdkantoor van Rabobank naar het Moreelsepark.

Omwille onder meer de bebouwing in de omgeving, gewenst continuïteit en snelle verbinding, is in Utrecht het afneembare Monocable Detachable Gondola systeem toegepast. De passagier is binnen 13 minuten van P6500 bij Moreelsepark. In vergelijking met de kabelbaan is alleen de tapis roulant sneller. De overige openbaar vervoer (bus en tram) en andere mogelijkheden (lopen, fiets, watertaxi) zijn beduidend langzamer. De kosten voor deze vervoersmiddelen zijn echter ook veel lager dan de kabelbaan, onder meer doordat er gebruik wordt gemaakt van bestaande infrastructuur.

## 5 Exploitatie

De aan te leggen kabelbaan in Utrecht kan in beginsel op twee manieren worden gepositioneerd en geëxploiteerd: 1) als openbaar vervoer (OV) systeem en 2) als recreatieve attractie.

### 5.1 Positionering

In de wet staat openbaar vervoer gedefinieerd als “voor een ieder openstaand personenvervoer volgens een dienstregeling met een auto, bus, trein, metro, tram of via een geleidesysteem voortbewogen voertuig”. Er zijn dus drie aspecten van belang voor OV: (1) voor iedereen openstaand, (2) een dienstregeling en (3) de techniek, de vraag dus of een kabelbaan binnen de definitie valt.

Ad 1: Het openbare karakter van OV is vervat in de term “voor iedereen openstaand”. De intentie van deze formulering is dat personenvervoer over eigen terrein (fabrieken bijvoorbeeld) of recreatieparken buiten de reikwijdte van de wet valt. Ook besloten vervoer per bus (zoals bijvoorbeeld bij dagtochten of vervoer van eigen personeel) of met een rondvaartboot vallen niet onder de werking van de wet.

Ad 2: een dienstregeling is kenmerkend voor OV. Een dienstregeling is volgens de wet “een voor ieder kenbaar schema van reismogelijkheden, waarin zijn aangeduid de halteplaatsen waartussen en de tijdstippen waarop openbaar vervoer wordt verricht....”. In het geval van een kabelbaan is het waarschijnlijk dat er een continue stroom van vertrekmogelijkheden is, binnen bepaalde tijdstippen van openstelling (bijv. tussen 06.00 uur en 23.00 uur). Naar onze mening kan dit worden beschouwd als een dienstregeling in de zin van de wet.

Ad 3: De memorie van toelichting van de WP 2000 spreekt onder de artikelsgewijze toelichting bij artikel 1 nadrukkelijk van de mogelijkheid om nieuwe technieken onder de werking van de wet te brengen. Daaronder vallen ook kabelbanen en magneetzwefbanen. Het is dus volgens dit artikel uit de wet mogelijk (maar niet verplicht) om personenvervoer per kabelbaan onder de werking van de WP 2000 te brengen.

Uit het bovenstaande blijkt dat een kabelbaan zoals beoogd in Utrecht als OV kan worden beschouwd. De techniek is geen belemmering, er is geen sprake van besloten vervoer en er is sprake van een dienstregeling. Toch is het denkbaar dat de beoogde kabelbaan niet als OV wordt beoordeeld. Dat is het geval indien de kabelbaan vooral een recreatieve functie heeft en niet direct het vervoeren van passagiers voorop staat. Wanneer daar precies sprake van is, is lastig aan te geven. Elementen die een rol spelen zijn bijvoorbeeld hoe de kabelbaan gepresenteerd wordt (als toeristische attractie zoals een reuzenrad) en de uitstraling (is het onderdeel van een OV netwerk of een meer zelfstandige verbinding tussen twee punten in de stad).

### 5.2 Openbaar vervoer

Wanneer de kabelbaan als OV wordt beschouwd, heeft dit een aantal belangrijke consequenties voor de stad en de provincie. Zonder op alle aspecten uitvoerig in te gaan noemen we de volgende:

- De wet vereist dat voor het uitvoeren van OV een concessie verleend wordt. Deze concessie heeft een looptijd van 8 jaar met een verlengingsmogelijkheid;
- Behoudens een enkele uitzondering moet de concessie (waarin de exploitatie van OV staat geregeld) worden aanbesteed. De exploitant levert personeel, rollend materieel en verricht een aantal diensten, in ruil waarvoor hij reizigersopbrengsten krijgt, vaak vermeerderd met een

subsidie. De bij het OV behorende infrastructuur (rails, busbanen) is in het algemeen eigendom van de gemeente, en wordt ter beschikking gesteld aan de exploitant. Die betaalt voor het gebruik een – vaak niet kostendekkende – vergoeding;

- Indien de kabelbaan als OV wordt gepositioneerd, is het denkbaar dat de overheid een analoge rol speelt: eigenaar van de infrastructuur (baan, stations) en de concessieverlener van de exploitatie. Dat betekent dat de overheid ook financieel betrokken is; niet alleen de investering komt (deels) voor rekening van de overheid, ook het onderhoud en dergelijke van de OV-infrastructuur zijn voor haar rekening en risico;
- De WP 2000 vereist voorts dat aan een groot aantal verplichtingen wordt voldaan, zoals eisen ten aanzien van toegankelijkheid, financiële verantwoording, reisinformatie en overleg met reizigersorganisaties;
- In concessies worden ook eisen gesteld aan hoogte van tarieven en ticketsystemen (OV-chipcard) maar dit is niet in de wet zelf geregeld. Hier heeft de concessieverlener dus een zekere vrijheid, al zal het altijd zo zijn dat de concessieverlener zorgdraagt voor een integraal en samenhangend OV systeem waarbij de belangen van de reiziger geborgd zijn. Daarbij spelen uniforme tarieven en gebruik van de OV chipcard natuurlijk een belangrijke rol.

### 5.3 Recreatieve attractie

Indien de kabelbaan als een toeristische attractie wordt gepositioneerd ontstaat een ander beeld. De overheid kan hierbij een meer teruggetrokken rol spelen en optreden als vergunningverlener en eventueel als partner in een Publiek Private Samenwerking (PPS).

De vraag of een marktpartij bereid is op te treden als risicodragende ondernemer hangt natuurlijk sterk samen met de commerciële mogelijkheden die hij ziet. Indien uit de businesscase blijkt dat er reële mogelijkheden zijn om een kabelbaan commercieel te exploiteren dan kan de gemeente in een aanbesteding marktpartijen uitnodigen een aanbieding te doen. Steeds vaker worden in een aan te besteden contract verschillende activiteiten ondergebracht. Het gaat dan om ontwerp, bouw, financiering, onderhoud en exploitatie van een kabelbaan, en dat gedurende een lange periode (ca 20 – 25 jaar). Ook vindt een risico-overdracht naar marktpartijen plaats.

Het is hierbij wel van belang om de belangen van de huidige vervoerder niet te schaden. Indien een kabelbaan reizigers wegtrekt uit het OV, dan zal de zittende vervoerder daarvoor gecompenseerd willen worden. Hij heeft immers met zijn concessie het alleenrecht om binnen een bepaald gebied OV te verrichten, en een kabelbaan zal (ook indien het geen OV is) concurrentie gaan opleveren. Het is overigens mogelijk op voorhand dergelijke zaken in de concessievoorwaarden te regelen.

Uiteindelijk is het van groot belang welke rol de overheid zelf wil spelen. Als de overheid geen enkele rol voor zichzelf ziet, dan ligt het voor de hand de kabelbaan te positioneren als een toeristische attractie, en uitsluitend voorwaardenscheppend en als vergunningverlener op te treden. Voorwaarde is dan wel een aantrekkelijk commercieel perspectief voor marktpartijen.

### 5.4 Conclusie

Volgens de definitie van openbaar vervoer is de kabelbaan als openbaar vervoer aan te merken. Indien de kabelbaan als openbaar vervoer wordt gepositioneerd, dan heeft dit consequenties voor onder meer de huidige openbaar vervoer concessie, vereisten vanuit WP 2000 en de tariefstelling. Verder kan dit gevolgen hebben voor de stichtings- en onderhoudskosten, die bij openbaar vervoer (deels) door de overheid worden gedragen.

Het is ook denkbaar dat de kabelbaan, afhankelijk van de uiteindelijke presentatie en uitstraling, niet als openbaar vervoer wordt aangemerkt. De overheid heeft in dat geval een meer teruggetrokken rol als vergunningverlener en – mogelijk – participant in een PPS. Er moet in dat geval een marktpartij bereid zijn de kabelbaan te realiseren en exploiteren. Voor de optie is het essentieel dat de kabelbaan commercieel aantrekkelijk is.

## 6 Financiën

Om de financiële haalbaarheid op hoofdrouteen te bepalen is een business case opgesteld. Hieronder is een toelichting gegeven op de input en toelichting resultaten, waarbij eveneens een doorrekening is gemaakt van verschillende scenario's.

### 6.1 Input: opbrengsten en kosten

#### 6.1.1 Opbrengsten

De opbrengsten zijn afhankelijk van twee variabelen: bezoekersaantallen en ritprijs. In hoofdstuk 3 zijn de verwachte aantallen toegelicht. In het gebruik is ervan uitgegaan dat de kabelbaan voor zowel de heen- als terugreis wordt gebruikt. Op basis hiervan is de verwachting dat er tussen de 1,0 en 1,1 miljoen vervoersbewegingen per jaar plaatsvinden. De gele route trekt minder bezoekers door het ontbreken van een directe verbinding, en daarmee langere reistijd, tussen Jaarbeursplein en de binnenstad. Er is gerekend met 50% minder bewegingen op dit deel van de gele route.

Tabel 6.1 Vervoersbewegingen per route

| Vervoersbewegingen               | Per jaar         | Per dag      |
|----------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Blauwe route</b>              | <b>1.152.645</b> | <b>3.158</b> |
| P6500 - Jaarbeursplein           | 467.446          | 1.281        |
| P6500 – Utrecht Centrum          | 407.167          | 1.116        |
| Jaarbeursplein – Utrecht Centrum | 278.031          | 762          |
| <b>Gele route</b>                | <b>1.013.629</b> | <b>2.777</b> |
| P6500 - Jaarbeursplein           | 467.446          | 1.281        |
| P6500 – Utrecht Centrum          | 407.167          | 1.116        |
| Jaarbeursplein – Utrecht Centrum | 139.016          | 381          |

De ritprijs is bepaald op basis van de OV-chipopbouw. Te meer omdat de gemeente Utrecht dit op voorhand als openbaar vervoer ziet. Daarnaast zijn de verwachte bezoekersaantallen aanzienlijk hoger indien het openbaar vervoer betreft. Als de kabelbaan een recreatieve attractie wordt, is de verwachting dat de bezoekersaantallen beduidend minder zullen zijn. De ritprijs bestaat uit twee onderdelen: basistarief en kilometertarief. Het basistarief is landelijk vastgesteld en bedraagt € 0,89. Het kilometertarief varieert per regio en bedraagt in de regio Utrecht € 0,125. In de berekening is er vanuit gegaan dat er minstens 35 minuten zit tussen uitchecken en opnieuw inchecken, waardoor per rit het volledige instaptarief moet worden betaald.

Figuur 6.2 Ritprijs per route

| Route                            | Instaptarief | Afstand (km) | Kilometertarief | Totaal |
|----------------------------------|--------------|--------------|-----------------|--------|
| <b>Blauwe route</b>              |              |              | €0,125          |        |
| P6500 - Jaarbeursplein           | €0,89        | 0,751        | €0,125          | €0,98  |
| P6500 – Utrecht Centrum          | €0,89        | 1,349        | €0,125          | €1,06  |
| Jaarbeursplein – Utrecht Centrum | €0,89        | 0,598        | €0,125          | €0,96  |
| <b>Gele route</b>                |              |              | €0,125          |        |
| P6500 - Jaarbeursplein           | €0,89        | 0,540        | €0,125          | €0,96  |
| P6500 – Utrecht Centrum          | €0,89        | 1,162        | €0,125          | €1,04  |
| Jaarbeursplein – Utrecht Centrum | €0,89        | 1,702        | €0,125          | €1,10  |

Op basis van bovenstaande vervoersbewegingen en ritprijs per route zijn de verwachte jaarlijkse opbrengsten bepaald van zowel de blauwe als de gele route. De opbrengsten liggen vrij dicht bij elkaar als gevolg van de lengte van de trajecten. Dit komt omdat de bezoekersaantallen op beide routes aan elkaar gelijk zijn gesteld. De verwachting is echter dat de verbinding jaarbeursplein – Utrecht Centrum bij de gele route minder gebruikt gaat worden als gevolg van de aanzienlijke toename in reisafstand en –tijd. Onderstaande getallen zijn als input gebruikt voor de financiële haalbaarheid. Op basis van het onderstaande neutrale scenario zijn een pessimistisch en optimistisch scenario doorgerekend, waarbij de bezoekersaantallen respectievelijk 25% lager of hoger liggen.

Figuur 6.3 Opbrengsten per route

| Route                                   | Opbrengsten       |
|-----------------------------------------|-------------------|
| <b>Blauwe route</b>                     | <b>€1.159.176</b> |
| <i>P6500 - Jaarbeursplein</i>           | €459.909          |
| <i>P6500 – Utrecht Centrum</i>          | €431.037          |
| <i>Jaarbeursplein – Utrecht Centrum</i> | €268.231          |
| <b>Gele route</b>                       | <b>€1.022.399</b> |
| <i>P6500 - Jaarbeursplein</i>           | €447.580          |
| <i>P6500 – Utrecht Centrum</i>          | €421.519          |
| <i>Jaarbeursplein – Utrecht Centrum</i> | €153.300          |

#### 6.1.2 Kosten

Doppelmayr heeft vanuit het beoogde kabelbaansysteem de kosten bepaald van beide routes. In de tabel hieronder zijn de stichtingskosten weergegeven.

Figuur 6.4 Stichtingskosten per route

| Kapitaalinvesteringen                        | Kosten              |
|----------------------------------------------|---------------------|
| <b>Blauwe route</b>                          | <b>€ 22.250.000</b> |
| <i>Opstartkosten</i>                         | € 400.000           |
| <i>Kabelbaan uitrusting</i>                  | € 14.350.000        |
| <i>Gebouwen, fundering en infrastructuur</i> | € 6.500.000         |
| <i>Toegangssystemen, kassa's</i>             | € 1.000.000         |
| <b>Gele route</b>                            | <b>€ 21.650.000</b> |
| <i>Opstartkosten</i>                         | € 400.000           |
| <i>Kabelbaan uitrusting</i>                  | € 13.750.000        |
| <i>Gebouwen, fundering en infrastructuur</i> | € 6.500.000         |
| <i>Toegangssystemen, kassa's</i>             | € 1.000.000         |

De operationele kosten van beide routes zijn hieronder weergegeven. Evenals de stichtingskosten zijn deze kosten opgenomen in het financieel model.

Figuur 6.5 Operationele kosten per route

| Operationele kosten                            | Kosten (jaar)      |
|------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Blauwe route</b>                            | <b>€ 1.959.338</b> |
| <i>Personeel</i>                               | € 871.359          |
| <i>Cash Point Assistentie</i>                  | € -                |
| <i>Management, administratie en marketing</i>  | € 211.577          |
| <i>Schoonmaak</i>                              | € 72.000           |
| <i>Onderhoud</i>                               | € 200.000          |
| <i>Energie</i>                                 | € 144.257          |
| <i>Kosten van distributie en administratie</i> | € 391.500          |
| <i>Overig en onvoorzien</i>                    | € 68.645           |
| <b>Gele route</b>                              | <b>€ 1.959.338</b> |
| <i>Personeel</i>                               | € 871.359          |
| <i>Cash Point Assistentie</i>                  | € -                |
| <i>Management, administratie en marketing</i>  | € 211.577          |
| <i>Schoonmaak</i>                              | € 72.000           |
| <i>Onderhoud</i>                               | € 200.000          |
| <i>Energie</i>                                 | € 144.257          |
| <i>Kosten van distributie en administratie</i> | € 391.500          |
| <i>Overig en onvoorzien</i>                    | € 68.645           |

Het wel of niet aanmerken als openbaar vervoer is van invloed op zowel de stichtingskosten (van wie is de infrastructuur) als de exploitatie. Indien de kabelbaan als openbaar vervoer wordt aangemerkt dan worden de stichtings- en onderhoudskosten (deels) gedragen door de overheid en is de exploitant verantwoordelijk voor de overige exploitatiekosten. In dit geval draagt de gemeente Utrecht een groot deel van bovenstaande kosten. In de berekening is een scenario opgenomen, waarin de infrastructuur kosten worden gedragen door de gemeente.

## 6.2 Toelichting resultaten

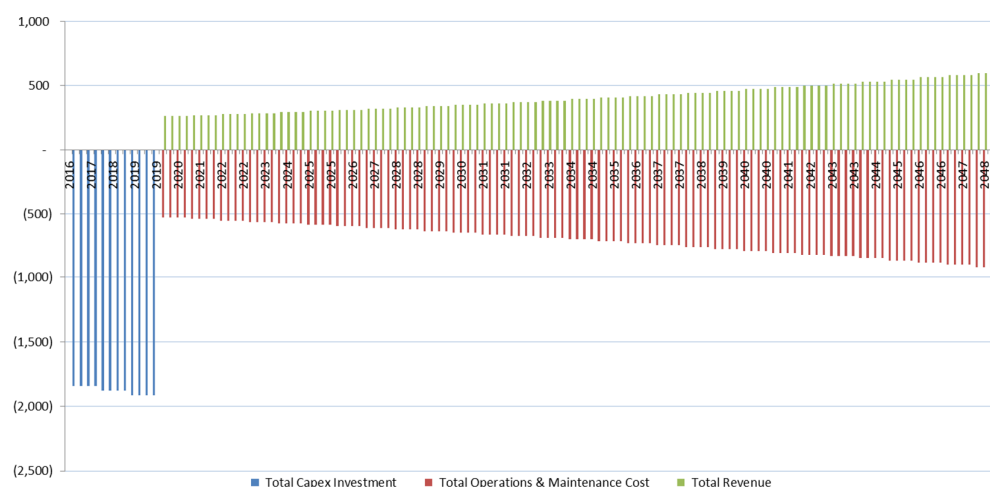
In het model is gebruik gemaakt van onderstaande parameters. In de bouwphase van het project projecteert het model de kapitaalinvesteringen gelijkmatig over een periode van 3 jaar. Hierna start de operationele fase waarin de kabelbaan wordt geëxploiteerd. De inflatie van alle kosten en opbrengsten (incl. kapitaalinvesteringen) leidt tot de stijgende trend in de hieronder weergegeven grafiek. De inkomsten zijn een product van de projectie omtrent het aantal bezoekers per route onderdeel, geïndexeerd met een verwachte passagiersgroei van 1%. Deze bezoekersaantallen worden vermenigvuldigd met de prijsprojecties, die op hun beurt worden geïndexeerd met inflatie.

Figuur 6.6 Parameters rekenmodel

| Parameters      |                |
|-----------------|----------------|
| Disconteervoet  | 5% p.a.        |
| Rente           | 5% p.a.        |
| Passagiersgroei | 1% p.a.        |
| Inflatie        | 2% p.a.        |
| Looptijd        | 30 jaar        |
| Startdatum      | 1 januari 2017 |
| Bouwtijd        | 3 jaar         |

De totale *vrije* kasstroom van kapitaalinvesteringen, operationele kosten, inkomsten en (eventuele) vennootschapsbelasting worden verdisconteerd tegen een discontovoet van 5%. De netto contante waarde die hier volgt, wordt berekend vanaf de referentiedatum 31 december 2016. In de grafiek hieronder zijn de kapitaalinvesteringen (blauw), operationele kosten (rood) en de inkomsten (groen) over de gehele looptijd van de gele route weergegeven. De grafiek van de blauwe route vertoont eenzelfde beeld.

Tabel 8.1 Grafische weergaven van investeringen



### 6.2.1 Resultaten blauwe route

De belangrijkste informatie omtrent investeringen, kosten en inkomsten van de blauwe route zijn in de tabel hieronder weergegeven. De inkomsten uit de blauwe route zijn op jaarbasis onvoldoende om de operationele kosten te dekken: een duidelijk indicatie dat het project onvoldoende rendabel is. Ook indien de investering in de blauwe route volledig door anderen gedekt zou zijn (ofwel, kapitaalinvesteringen = 0), kan het project zichzelf niet bedruipen.

Tabel 6.7 Overzicht investeringen, kosten en inkomsten blauwe route

| Route                            | Kosten en opbrengsten |
|----------------------------------|-----------------------|
| Inkomsten (na afdracht BTW)      | € 1.089.626           |
| Operationele kosten              | € (1.959.338)         |
| Jaarbeursplein – Utrecht Centrum | € (22.250.000)        |

De netto contante waarde van het project, waarbij de relevante kasstromen worden verdisconteert tegen 5%, heeft een negatieve waarde van bijna € 35 mln. In de tabel hieronder berekenen we de NCW in de scenario *optimistisch* (+25% bezoekersaantallen) en *pessimistisch* (-25% bezoekersaantallen). Bovendien is de netto contante waarde in oogschouw genomen indien de infrastructurele kosten niet hoeven worden gedekt.

Tabel 6.8 Netto contante waarde blauwe route onder diverse scenario's

| Netto Contante Waarde (in 000 EUR) | Pessimistisch | Neutraal | Optimistisch |
|------------------------------------|---------------|----------|--------------|
| Inclusief kosten infrastructuur    | (40.427)      | (34.725) | (29.023)     |
| Exclusief kosten infrastructuur    | (34.177)      | (28.475) | (22.773)     |

### 6.2.2 Resultaten gele route

Ook bij de gele route zijn de inkomsten niet voldoende om de operationele kosten te dekken. De netto contante waarde van het project, waarbij de relevante kasstromen worden verdisconteert tegen 5%, heeft een negatieve waarde van bijna € 37 miljoen.

Tabel 6.9 Overzicht investeringen, kosten en inkomsten gele route

| Route                                   | Kosten en opbrengsten |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| <i>Inkomsten (na afdracht BTW)</i>      | € 961.055             |
| <i>Operationele kosten</i>              | € (1.959.338)         |
| <i>Jaarbeursplein – Utrecht Centrum</i> | € (21.650.000)        |

In de tabel hieronder berekenen we de NCW in de scenario *optimistisch* (+25% bezoekersaantallen) en *pessimistisch* (-25% bezoekersaantallen). Bovendien is de netto contante waarde in oogschouw genomen indien de infrastructurele kosten niet hoeven worden gedekt.

Tabel 6.10 Netto contante waarde blauwe route onder diverse scenario's

| Netto Contante Waarde (in 000 EUR) | Pessimistisch | Neutraal | Optimistisch |
|------------------------------------|---------------|----------|--------------|
| Inclusief kosten infrastructuur    | (41.869)      | (36.840) | (31.810)     |
| Exclusief kosten infrastructuur    | (35.619)      | (30.589) | (25.560)     |

## 6.3 Scenario analyse

Er zijn diverse scenario's doorgerekend om te onderzoeken onder welke omstandigheden het project financieel haalbaar is. Met de term 'haalbaar' wordt in deze context de situatie waarin de netto contante waarde (pre taks) van het project neutraal is (ofwel, NCW = 0) bedoeld. Met betrekking tot het aantal bezoekers wordt geconcludeerd dat het benodigde aantal bezoekers, bij de aanname van OV prijzen en in de veronderstelling dat de kapitaalinvesteringen incl. infrastructurele kosten is, met een factor 2,5x tot 2,8x moet stijgen voordat het project NCW-neutraal is.

Tabel 6.11 Voorspeld en benodigd aantal bezoekers voor een haalbare business case

| Netto Contante Waarde (in 000 EUR) | Voorspeld | Benodigd  | Factor |
|------------------------------------|-----------|-----------|--------|
| <b>Blauwe route</b>                |           |           |        |
| Reizigers P6500 - Jaarbeursplein   | 467.446   | 1.179.114 | (2.5x) |
| Reizigers P6500 - Utrecht Centrum  | 407.167   | 1.027.061 | (2.5x) |
| Jaarbeursplein - Utrecht Centrum   | 278.031   | 701.322   | (2.5x) |
| <b>Gele route</b>                  |           |           |        |
| Reizigers P6500 - Jaarbeursplein   | 467.446   | 1.323.451 | (2.8x) |
| Reizigers P6500 - Utrecht Centrum  | 407.167   | 1.152.785 | (2.8x) |
| Jaarbeursplein - Utrecht Centrum   | 139.016   | 393.586   | (2.8x) |

Om te berekenen wat de minimumprijs moet zijn om het project haalbaar te maken zijn twee analyses gedaan: één analyse direct op de hoogte van de prijzen (alle prijzen direct verhogen/ verlagen met

dezelfde factor), en één analyse alleen op het OV kilometertarief van € 0,125. De resultaten van de analyses zijn hieronder weergegeven.

Tabel 6.12 Huidige prijzen en benodigde prijzen voor een haalbare business case

| Route                            | OV prijs | Km tarief      | OV prijs nodig | Km tarief nodig |
|----------------------------------|----------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>Blauwe route</b>              |          | <b>€ 0,125</b> |                | <b>€ 1,7796</b> |
| P6500 - Jaarbeursplein           | € 0,9839 | .              | € 2,4818       |                 |
| P6500 – Utrecht Centrum          | € 1,0586 |                | € 2,6703       |                 |
| Jaarbeursplein – Utrecht Centrum | € 0,9648 |                | € 2,4335       |                 |
| <b>Gele route</b>                |          | <b>€ 0,125</b> |                | <b>€ 2,0709</b> |
| P6500 - Jaarbeursplein           | € 0,9575 |                | € 2,7109       |                 |
| P6500 – Utrecht Centrum          | € 1,0353 |                | € 2,9310       |                 |
| Jaarbeursplein – Utrecht Centrum | € 1,1028 |                | € 3,1221       |                 |

#### 6.4 Conclusie

De realisatie en exploitatie van een kabelbaan op de blauwe noch gele route is financieel haalbaar. De opbrengsten zijn laag als gevolg van het relatief te geringe aantal bezoekers. Dit is enerzijds het gevolg van de voorgestelde routes: geen van beide route is een “missende” schakel is in het Utrechtse vervoersnetwerk. Anderzijds zijn de stations op het Jaarbeursplein en aan de kant van de binnenstad geen echte bronpunten: het aantal gebruikers vanaf die locaties is te gering. Dit wordt mede veroorzaakt door de locatie van de stations ten opzichte van belangrijke bronpunten, zoals het station en de ingang van de Jaarbeurs of de nieuwe bioscoop. Vanwege de geringe afstand vanaf P6500 of het station zullen veel mensen gaan lopen. Omdat de kabelbaan op voorhand als openbaar vervoer is aangemerkt, liggen de tarieven vast. Uitgaande van de huidige routes kost de realisatie en exploitatie van de kabelbaan circa € 34,7 miljoen tot € 36,8 miljoen over een looptijd van 30 jaar.

Tabel 6.13 Financiële uitkomsten (afgeronde cijfers)

|              | Inkomsten (jr) | Operationele kosten (jr) | Stichtingskosten | NCW            |
|--------------|----------------|--------------------------|------------------|----------------|
| Blauwe route | € 1.090.000    | € (1.960.000)            | € (22.250.000)   | € (34.725.000) |
| Gele route   | € 960.000      | € (1.960.000)            | € (21.650.000)   | € (36.840.000) |

Ook na optimalisatie van de routes, zoals 25% meer bezoekers of het bekostigen door de gemeente van een deel van de stichtingskosten, blijft de kabelbaan financieel onhaalbaar. Dit is onder meer het gevolg van het negatieve jaarlijkse operationele resultaat van ca. € 1 miljoen. Via een scenario-analyse is berekend met hoeveel bezoekers of met welke tariefstelling de business case neutraal is: minimaal 2,5 keer zoveel bezoekers of een gemiddeld tarief van ca. € 2,70 in plaats van de huidige € 1,10. Een hoger tarief zorgt er echter voor dat het aantal bezoekers navenant afneemt en de haalbaarheid niet verbetert. Onder meer door het grote aantal alternatieven die bezoekers ter beschikking staan, zoals parkeergelegenheden in de binnenstad, andere openbaar vervoer verbindingen vanaf P6500 en het openbaar vervoer vanaf treinstations in de regio.

## 7 Bijlagen

Inhoudsopgaven bijlagen:

1. Gebruikspotentieel en rekenmodel
2. Rode route
  - a. Rode route - overzicht
  - b. Rode route - film traject
3. Blauwe route
  - a. Blauwe route - overzicht en zij aanzicht
  - b. Blauwe route - film traject
  - c. Blauwe route - technische tekening (oost)
  - d. Blauwe route - technische tekening (west)
  - e. Blauwe route - stations
  - f. Blauwe route - berekening stichtings- en exploitatiekosten
4. Gele route
  - a. Gele route - overzicht en zij aanzicht
  - b. Gele route - film traject
  - c. Gele route - technische tekening (noord)
  - d. Gele route - technische tekening (zuid)
  - e. Gele route - stations
  - f. Gele route - berekening stichtings- en exploitatiekosten
5. Urban Cable Car Systems
6. Vergelijking vervoersmiddelen:
  - a. Vergelijking vervoersmiddelen - routes
  - b. Vergelijking vervoersmiddelen - overzicht