Beleidsplan wegen 2022-2026

Kaders voor beheer



versie: Definitief

Verantwoording

Titel	Beleidsplan wegen 2022-2026
Subtitel	Kaders voor beheer
Projectnummer	376140/51003073
Referentienummer	NL21-648800269-12533
Revisie	D1
Datum	14-12-2021
Auteur	Frank Goedjaar
E-mailadres	frank.goedjaar@sweco.nl
Gecontroleerd door	Eline Koomans van den Dries
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Peter van Ossenbruggen
Paraaf goedgekeurd	

Beleidsplan wegen 2022-2026

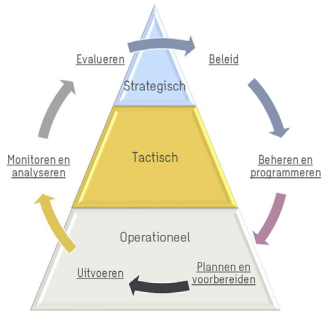
Kaders voor beheer

gemeente TEYLINGEN

SWECO

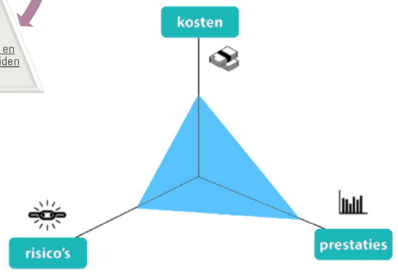
Wegbeheer

De beheercirkel:



Organisatie:
- Team Inrichting Openbare Ruimte
- Team Beheer Buitenruimte
- Team Buitendienst

Balans:



Onderdelen:
- Verharding
- Markering
- Aardebaan
- OV-haltes

Kaders en randvoorwaarden

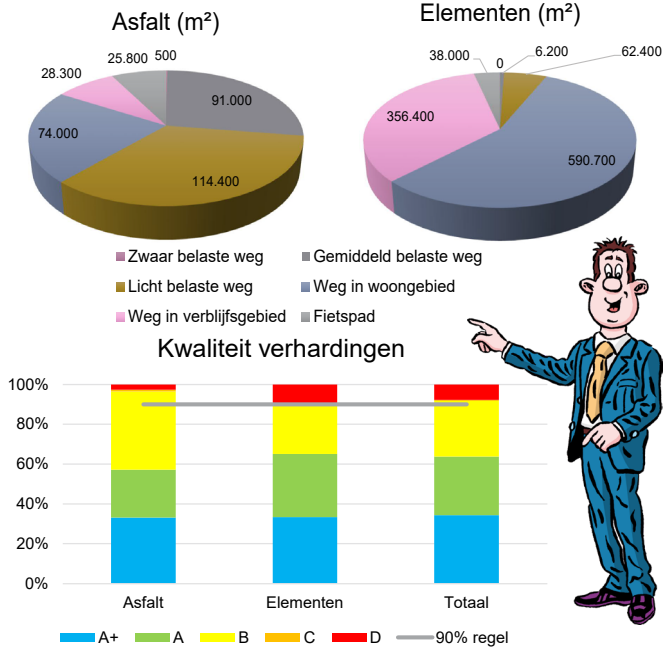
Wetten:
- Burgerlijk wetboek (algemene zorgplicht)
- Wegenwet (onderhoud)
- Wegenverkeerswet (verkeersregels)
- Wet milieubeheer

Algemene richtlijnen:
- Bouwstoffenbesluit
- Wet basisregistratie grootschalige topografie
- CROW-richtlijnen

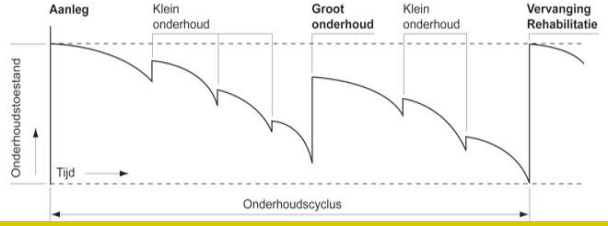
Gemeentelijke kaders:
- Prettig wonen voor iedereen
- Energiek en sociaal Teylingen
- Ondernemend en bruisend Teylingen
- Duurzaam denken en doen
- Modern bestuur, invloedrijke bewoners

Huidige situatie

Areaal	m²	%
Asfalt	334.000	23,3
Elementen	1.053.700	73,6
Beton	22.200	1,6
Onverhard	21.400	1,5
Totaal	**1.431.300**	**100**



Onderhoudsstrategie



Aandachtspunten

- Kwaliteitsaspecten
- Ambitieniveau
- Klimaatadaptatie
- Duurzaamheid
- Geluidsreductie
- Teerhoudend asfalt
- Gebakken materiaal
- Bermen/passeerstroken
- Easypath
- Afkoppelen hemelwater
- Droogstand
- Boomwortelschade
- Halfverhardingen

Financiën

Scenario 1:
Gehele areaal onderhouden op kwaliteisniveau Basis (B)

Scenario 2:
Looproutes senioren en fietspaden onderhouden op kwaliteitsniveau Basis+ (A)

Kosten in € per jaar, periode 2022-2026, incl. VAT

	Scenario 1 (Basis)	Scenario 2 (Basis+)	Beschikbaar
Groot onderhoud	1.193.000	1.227.000	600.000
Klein onderhoud	148.000	152.000	125.000
TOTAAL	**1.341.000**	**1.379.000**	**725.000**

Wegwerken onderhoudsachterstand: € 841.000 incl. VAT.

Conclusie en Advies

Conclusies:
De huidige kwaliteit ligt op het ambitieniveau Basis (B).

Vanuit financieel oogpunt is de voorkeur te kiezen voor scenario 1. Het beschikbaar budget moet echter wel worden verhoogd om het kwaliteitsniveau op peil te houden.

Advies:
Vanuit het oogpunt van kwaliteit en op basis van de door de gemeente geformuleerde ambitie, is de vooreur te kiezen voor scenario 2. Door differentiatie in kwaliteitsniveaus worden de risico's verder beperkt.

©2021 Sweco Nederland - De Holle Bilt 22 - 3732 HM De Bilt - Postbus 203 3730 AE De Bilt - +31 6 53 76 79 86 - Frank.Goedjaar@Sweco.nl - projectnr. 376140

Inhoudsopgave

1 Inleiding 6
1.1 Aanleiding en scope 6
1.2 Samenvatting 6
2 Wegbeheer 7
2.1 Beheercirkel 7
2.2 Beheerproces 7
2.3 Organisatie 9
2.4 De beheercirkel in relatie tot de organisatie 9
2.5 Prestatie, kosten en risico's 9
2.6 Onderdelen beleid wegen 10
3 Kaders en randvoorwaarden 11
3.1 Landelijke wet- en regelgeving 11
3.2 Gemeentelijke kaders en randvoorwaarden 11
3.2.1 Huidig beleid en beheer 11
3.2.2 Gemeentelijk Verkeers- en VervoerPlan 12
3.2.3 Structuurvisie 12
3.2.4 Duurzaamheid en klimaat 12
3.3 Openbare ruimte 13
4 Huidige situatie 14
4.1 Areaal verhardingen 14
4.1.1 Omvang en opbouw 14
4.1.2 Ontwikkeling areaal 15
4.1.3 Fietspaden 15
4.2 Kwaliteit verhardingen 16
4.2.1 Huidige kwaliteit 16
4.2.2 Gewenst kwaliteitsniveau 16
4.2.3 Ontwikkeling kwaliteit 16
4.2.4 Kwaliteit per beleidsthema 17
4.2.5 Netwerkdeflectiemetingen 17
5 Onderhoudsstrategie 18
5.1 Huidige werkwijze 18
5.2 Doel strategie 18
5.3 Planmatig onderhoud 18
5.3.1 Groot onderhoud en vervanging 19
5.3.2 Klein onderhoud 19
6 Aandachtspunten beleid 20
6.1 Kwaliteitsaspecten 20
6.1.1 Veiligheid 20
6.1.2 Comfort 20
6.1.3 Aanzien 20
6.1.4 Duurzaamheid 20
6.2 Ambitieniveau 20
6.3 Klimaatadaptatie 21
6.4 Duurzaamheid 21
6.5 Geluidsreducerende deklagen 22
6.6 Teerhoudend asfalt 22
6.7 Gebakken materiaal 22
6.8 Bermen en passeerstroken 22
6.9 Easypath 22
6.10 Afkoppelen hemelwater 23

6.11 Droogstand 23
6.12 Boomwortelschade 23
6.13 Halfverhardingen 24
7 Financiën 25
7.1 Onderhoudsachterstand 25
7.2 Regulier onderhoud 25
7.2.1 Groot onderhoud 26
7.2.2 Klein onderhoud 26
7.3 Lange termijn budget 26
7.4 Uitwerking scenario's 26
7.5 Beschikbaar budget 28
7.6 Areaaluitbreiding 28
8 Conclusie en advies 29

Bijlage 1 De beheercirkel
Bijlage 2 Wegbeheer
Bijlage 3 Wettelijk kader en milieu
Bijlage 4 Proces wegbeheer

1 Inleiding

De gemeente Teylingen is een gemeente in Zuid-Holland die in de bollenstreek ligt. Dit beleidsplan betreft het beheer en onderhoud van alle verhardingen die de gemeente in beheer heeft. Een goed inzicht in de samenstelling en de kwaliteit van het wegennet en haar onderdelen is van belang om de juiste beleidskeuzes te kunnen maken en een goed beheer te kunnen waarborgen.

1.1 Aanleiding en scope

Het doel van dit beleidsplan is het leggen van een bestuurlijke, beheersmatige en financiële basis voor het wegbeheer in de komende vijf jaar. In dit beleidsplan worden de beleidskaders omschreven en uitgewerkt tot beleidsdoelstellingen en strategieën voor het beheer van de verhardingen. Denk hierbij aan bijvoorbeeld de kwaliteitsambitie en prioriteiten ten aanzien van verschillende beleidsthema's.

Ten behoeve van het beheer van infrastructuur dienen beleidskeuzes voor kwaliteit en kosten te worden gemaakt. Zo kunnen verschillende eisen worden meegegeven voor het wegbeheer. Verschillende beleidskeuzes zullen resulteren in verschillende beheerkosten. Na het vaststellen van de keuzes kunnen voor de korte termijn onderhoudsplanningen worden gemaakt, die de basis vormen voor de uitvoering van het onderhoud.

In het kader van de samenwerking met de gemeenten Lisse en Hillegom, probeert HLTsamen de uitvoering van het wegbeheer zoveel mogelijk parallel en uniform te laten lopen, en eventueel werk gezamenlijk voor te bereiden en uit te voeren.

Wegbeheer is een belangrijk onderdeel van het integraal beheer van de openbare ruimte. De totale gemeentelijke beheertaak voor wegen bestaat ook uit verkeer, wegmeubilair, openbare verlichting, riolering en afval/reiniging. Dit beleidsplan heeft uitsluitend betrekking op het beheer van de (weg)verhardingen. De relaties met de overige onderdelen van de openbare ruimte komen wel aan de orde.

De functie van het wegennet is het verkeer veilig, vlot en comfortabel te verwerken. Het is de taak van de overheid ervoor te zorgen dat dit wegennet zijn functie blijvend kan vervullen. Dit beleidsplan vormt het kader voor de gemeente om aan de wettelijke verplichting voor goed wegbeheer te kunnen voldoen.

Voorliggend beleidsplan wegen omvat het technisch beheer van de verhardingen en niet het functioneel beheer van de wegen. Bij technisch beheer gaat het om werkzaamheden die tot doel hebben de huidige functie van de weg in stand te houden. Van functioneel beheer is sprake wanneer de vormgeving van de weg wordt gewijzigd als gevolg van het veranderende gebruik van de weg. Herinrichtingen vormen dus geen onderdeel van dit plan.

1.2 Samenvatting

De samenvatting van dit beleidsplan is opgenomen in de vorm van een factsheet. Deze is terug te vinden aan het begin van deze rapportage.

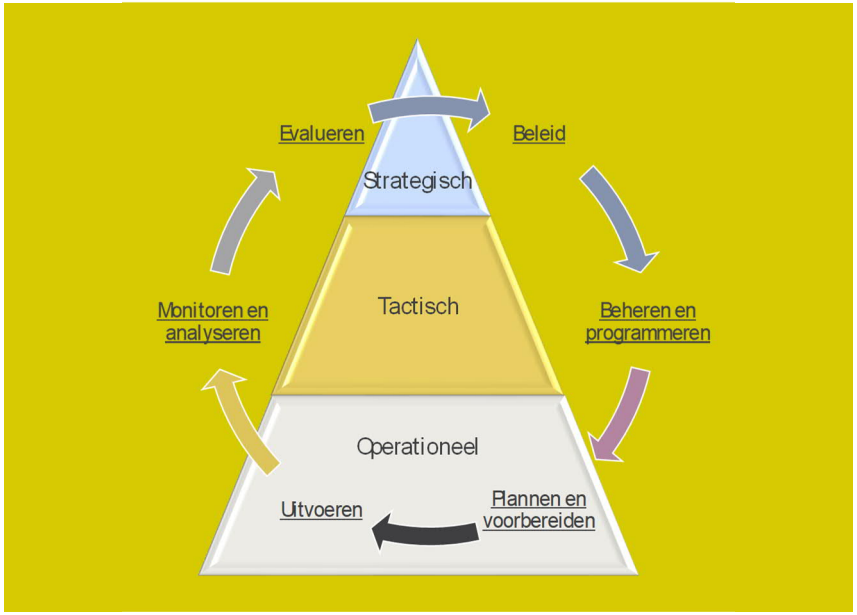


2 Wegbeheer

De gemeente Teylingen heeft als doelstelling om veilig, leefbaar en duurzaam te beheren. Dit omvat de beleidsthema's van de verhardingen, namelijk veiligheid, comfort, aanzien en duurzaamheid. In dit hoofdstuk staat beschreven hoe het beheerproces van wegen is georganiseerd om deze doelstelling te behalen.

2.1 Beheercirkel

Het proces voor doelmatig en duurzaam beheer wordt vormgegeven met de beheercirkel, gebaseerd op de roos van iAMPro. Hiermee wordt het beheer op een gestructureerde en overzichtelijke wijze georganiseerd.



Ambities, organisatiedoeleinden en budgetten worden vertaald in beleidsplannen. Deze kaders worden gebruikt voor het opstellen van beheer- en uitvoeringsplannen. Met de monitoring wordt getoetst of de gewenste ambitie gehaald wordt. Bij afwijkingen dient er bijgestuurd te worden in prestatie of budgetten. In bijlage 1 is de volledige beheercirkel weergegeven.



2.2 Beheerproces

In de procesbeschrijving op de volgende pagina zijn de verschillende onderdelen weergegeven die leiden tot een beleidsplan. Op basis van vigerende wet- en regelgeving, gemeentelijke kaders en landelijke ontwikkelingen worden beleidskaders vastgesteld en vastgelegd in een beleidsplan.

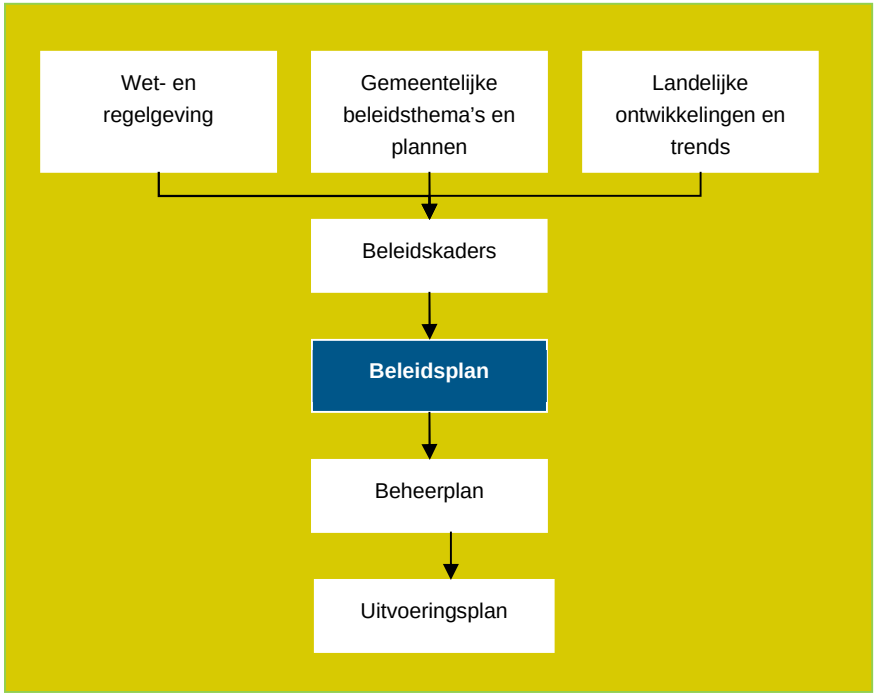
Het hoofddoel van wegbeheer is informatie te verstrekken op netwerk- en projectniveau over het wegennet. In dit beleidsplan wordt de nadruk gelegd op het netwerkniveau.

De systematiek voor wegbeheer is beschreven in Publicatie 147 waarvan in 2019 een herziene versie door Stichting CROW is uitgebracht. CROW

(Centrum voor Regelgeving en Onderzoek in de Grond-, Water- en Wegenbouw en de Verkeerstechniek) is een Nederlandse stichting die zich opstelt als kennisinstituut voor infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer, en werk en veiligheid. Voor de theoretische achtergronden van de beheersystematiek wordt verwezen naar bijlage 2 van dit rapport.

De beheersystematiek omvat de volgende hoofdtaken:

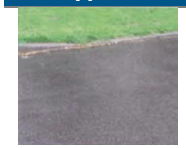
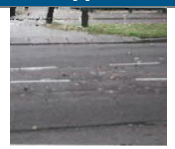
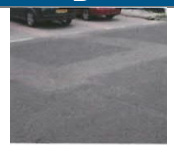
- Verzamelen en actueel houden van gegevens van het wegennet;
- Vaststellen van budgetten en prioriteiten door de raad (beleidsplan);
- Inspecteren kwaliteit;
- Opstellen beheerplan met een meerjarenplanning voor het college;
- Uitvoering van het vastgestelde beheerplan met gestelde randvoorwaarden.



Sinds 2007 wordt de kwaliteit van de openbare ruimte gedefinieerd door deze te beschrijven met behulp van kwaliteitsbeelden. Daarbij worden 5 kwaliteitsniveaus gedefinieerd. In de 'Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2018' (CROW-publicatie 380) zijn deze niveaus beschreven voor alle objecten in de openbare ruimte. Deze onderhoudsniveaus zijn eveneens gekoppeld aan de systematiek voor wegbeheer. Hierdoor kunnen de resultaten van de globale inspectie worden gepresenteerd in deze beeldkwaliteitsniveaus.

Kwaliteitsniveau			Omschrijving systematiek
Zeer slecht	D		Achterstallig onderhoud
Slecht	C		Richtlijn is overschreden → binnen 2 jaar onderhoud
Matig	B		Waarschuwingsgrens bereikt → binnen 5 jaar onderhoud
Goed	A		Enige schade, maar waarschuwingsgrens nog niet bereikt
Zeer goed	A+		Helemaal geen schade

Hieronder staat een voorbeeld van een beeldmeetlat uit CROW-publicatie 380 voor het schadebeeld zichtbare reparaties in asfalt.

A+	A	B	C	D
				
Er zijn geen reparaties zichtbaar	Er zijn weinig reparaties zichtbaar	Er zijn redelijk veel reparaties zichtbaar	Er zijn veel reparaties zichtbaar	Er zijn zeer veel reparaties zichtbaar

De gemeente kent een jaarlijkse beheercyclus die er als volgt uit ziet:

- Uitvoeren weginspecties;
- Doen van maatregeltoetsen;
- Uitvoeren van onderzoeken;
- Opstellen onderhoudsplannen;
- Uitvoeren van groot onderhoud.

In bijlage 4 is een uitgebreidere beschrijving van dit proces weergegeven.

2.3 Organisatie

Om de inrichting en het onderhoud van de openbare ruimte in goede banen te leiden, is een overzichtelijke opzet van de organisatie nodig. De gemeente Teylingen maakt sinds 1 januari 2017 deel uit van de ambtelijke werkorganisatie met de gemeenten Hillegom en Lisse: HLTsamen. Binnen deze werkorganisatie zijn de volgende teams verantwoordelijk voor het beheer van de wegen:

- Team Beheer Buitenruimte;
- Team Buitendienst;
- Team Inrichting Openbare Ruimte.

Deze teams maken deel uit van Domein Buitenruimte.

Het groot onderhoud en het structurele klein onderhoud wordt gepland en uitbesteed door het team Beheer Buitenruimte, middels raamovereenkomsten per gemeente voor elementenverhardingen, asfaltverhardingen en markeringen.

Het incidentele klein onderhoud wordt gepland en uitgevoerd door het team Buitendienst.

Bij het opstellen van de onderhoudsplanningen voor het benodigde onderhoud vindt afstemming plaats tussen de verschillende disciplines vanuit de openbare ruimte (riolering, groen, etc.). Het doel van deze afstemming is het efficiënt inzetten van de financiële middelen en het beperken van de overlast voor de omgeving.

Wanneer er meerdere disciplines werkzaamheden hebben gepland, worden deze gezamenlijk opgepakt. Het resultaat is een integrale aanpak waarmee zo goed mogelijk rekening wordt gehouden met de behoefte van de omgeving, wet- en regelgeving en specifieke problematiek in de gemeente. De coördinatie en uitvoering van de integrale projecten wordt gedaan door het team Inrichting Openbare Ruimte.

2.4 De beheercirkel in relatie tot de organisatie

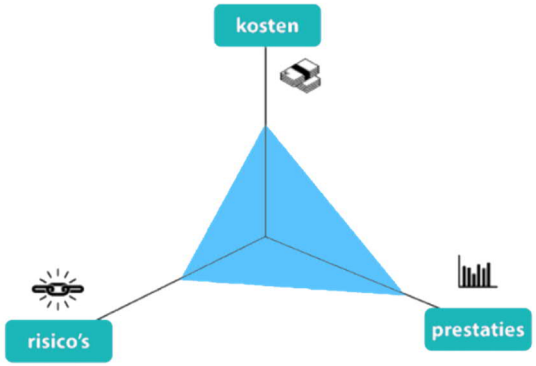
De organisatie van het wegbeheer binnen de gemeente Teylingen heeft parallellen met de niveau-indeling uit de beheercirkel. De drie teams opereren voornamelijk op de volgende niveaus:

Team	Niveau beheercirkel
Team Inrichting Openbare Ruimte	Strategisch en Tactisch
Team Beheer Buitenruimte	Strategisch en Tactisch
Team Buitendienst	Operationeel

Het Team Inrichting Openbare Ruimte houdt zich voornamelijk bezig met de uitvoering van integrale projecten in de buitenruimte. De taak van Team Beheer Buitenruimte bestaat uit het beheer en onderhoud van de openbare ruimte.

2.5 Prestatie, kosten en risico's

Om het wegbeheer goed uit te kunnen voeren is het vaststellen van heldere kaders van belang. Goed beheer is het maken van de juiste keuzes die zorgen voor een goede balans tussen de gewenste prestatie en het benodigd budget, tegen acceptabele risico's. Kaders op het gebied van prestatie, kosten en risico's worden met het beleidsplan door de raad vastgesteld en geven richting aan de uitvoering.



Bijbehorende kwaliteitsambities voor verhardingen worden vastgelegd in dit beleidsplan. Deze ambities worden vertaald naar uitvoering door middel van het beheerplan. Dit is een uitgangspunt dat doorsijpelt in het beleid, beheer en uitvoering. Het beleidsplan onderbouwt welk budget nodig is om aan de prestatie te voldoen en welke risico's hierbij aanvaard worden.

2.6 Onderdelen beleid wegen

Dit beleidsplan betreft het beheer en onderhoud van de (weg)verhardingen en omvat alle verhardingen die de gemeente in beheer heeft, zoals rijbanen, parkeervakken en -terreinen, fiets- en voetpaden en alle overige oppervlaktes in de openbare ruimte met een asfalt-, elementen- of cementbetonverharding.

De volgende onderdelen zijn bij de gemeente Teylingen opgenomen in het wegenbeleid:

- Verharding;
- Aardebaan;
- Belijning en bebakening;
- Openbaar vervoer haltes.

Overige onderdelen zoals bebording, bermen en sloten, straatmeubilair en gladheidsbestrijding zijn hierin niet opgenomen. Het betreft in dit geval alleen de verhardingen.



3 Kaders en randvoorwaarden

Een belangrijk taak van de gemeente is wegbeheer. Het wegbeheer ligt echter niet onder de verantwoordelijkheid van één discipline binnen de gemeentelijke organisatie maar is ondergebracht bij verschillende afdelingen.

3.1 Landelijke wet- en regelgeving

Het beheer en onderhoud van de openbare ruimte moet worden uitgevoerd binnen de geldende wet- en regelgeving. De belangrijkste daarin is het Burgerlijk Wetboek en de daarin gestelde zorgplicht en risicoaansprakelijkheid.

Wetten:
- Burgerlijk Wetboek (algemene zorgplicht);
- Wegenwet (onderhoud);
- Wegenverkeerswet (verkeersregels);
- Wet milieubeheer

Algemene richtlijnen:
- Bouwstoffenbesluit;
- Wet basisregistratie grootschalige topografie;
- CROW-richtlijnen.

In Bijlage 3 staat een uitgebreide beschrijving van de wettelijke kaders.

3.2 Gemeentelijke kaders en randvoorwaarden

In het Raadsprogramma zijn een aantal thema's uitgewerkt. Elk thema heeft wel een raakvlak met wegbeheer. Om prachtig wonen, werken en recreëren in het hart van de Randstad mogelijk te laten blijven, zijn de volgende thema's opgenomen:

- Prettig wonen voor iedereen
- Energiek en sociaal Teylingen
- Ondernemend en bruisend Teylingen
- Duurzaam denken en doen
- Modern bestuur, invloedrijke inwoners

De inwoners worden meegenomen in de voorbereiding, afhankelijk van de omvang van de maatregelen en de impact van de werkzaamheden (bijvoorbeeld wanneer de bereikbaarheid door de onderhouds-werkzaamheden wordt gestremd en omleidingsroutes noodzakelijk zijn).

3.2.1 Huidig beleid en beheer

Het huidige beleid van de gemeente Teylingen is het onderhouden van alle wegen op het kwaliteitsniveau basis, waarbij de verkeersveiligheid bovenaan staat.

Waar mogelijk en financieel aantrekkelijk worden beheeractiviteiten zoveel mogelijk gecombineerd met andere werkzaamheden op dezelfde locatie. Zo kan werk worden gecombineerd in een integrale, gebiedsgerichte aanpak.
Voor een financiële prognose wordt gebruik gemaakt van zowel een vijfjaarsprognose als een tienjaarsprognose, om zo op langere termijn een beeld te hebben van de onderhoudskosten, voor een gelijkmatige financiering.

De gemeente werkt al jaren samen met andere gemeenten in de bollenstreek, onder andere door een gezamenlijke aanbesteding van asfaltonderhoud. Deze regionale samenwerking draagt bij aan de beheersing van kosten, kwaliteit en het benutten en behouden van kennis en vakmanschap.

De gemeente Teylingen hanteert als uitgangspunt dat bij aanleg en herstraten gebakken straatstenen worden gebruikt. Hiervoor is een referentiestandaard gekozen. Dit wordt de komende jaren voortgezet.

De financiering van het wegonderhoud in de gemeente Teylingen vindt plaats in de vorm van een jaarlijkse storting in de daarvoor bestemde Voorziening groot onderhoud wegen. Onderhoudswerkzaamheden worden vanuit deze voorziening gefinancierd via de begroting.

3.2.2 Gemeentelijk Verkeers- en VervoerPlan

Het gemeentelijk verkeer- en vervoerbeleid kan niet los worden gezien van het beleid van andere overheden zoals de rijksoverheid, provincie en regio. Binnen de regio, de provincie Zuid-Holland en de Randstad speelt een groot aantal ontwikkelingen op het gebied van verkeer en vervoer. Deze kunnen invloed hebben op het beleid van de gemeente Teylingen.

Speerpunten uit het GVVP Teylingen die raakvlakken hebben met wegbeheer zijn:

- Het stimuleren van fietsgebruik door het faciliteren van fietsroutes en -verbindingen, veilige schoolroutes en het combineren van de fiets met het openbaar vervoer;
- Het verbeteren van de verkeersveiligheid;
- Het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving;
- Meer publiek private samenwerking;
- Minder geluidhinder;
- Verbetering luchtkwaliteit;
- Inrichting wegennet volgens het uitvoeringsprogramma Duurzaam Veilig.

3.2.3 Structuurvisie

Met de structuurvisie wil de gemeente Teylingen een samenhangend ontwikkelingskader bieden voor de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen. De leidende principes hierin zijn:

- Duurzame ontwikkeling van de gemeente
- Versterking ruimtelijke kwaliteit van de drie kernen en het buitengebied
- Verbetering sociaal-economische vitaliteit
- Inzetten voor een vitale Greenport Duin- en Bollenstreek
- Afstemmen ambities en keuzes in regionaal verband

Voor het wegbeheer betekent dit vooral het in stand houden en verbeteren van de mobiliteit, met name het oostwestverkeer door de economische aanhechting met de Randstad en Schiphol. Daarnaast is de ontwikkeling van de fietsroutestructuur een belangrijk onderdeel, alsmede de (recreatieve) voetpadenstructuur. Bovenstaande zien we terug in de kwaliteitsambities.

3.2.4 Duurzaamheid en klimaat

Duurzaamheid neemt een steeds prominentere rol in de gehele levenscyclus (aanleg, onderhoud en vervanging) van wegen in. In toenemende mate worden duurzame materialen en technieken toegepast of wordt hiermee geëxperimenteerd. Deze kunnen aanvankelijk duurder zijn, maar door een langere levensduur of goedkoper onderhoud kunnen ze over de gehele levensduur goedkoper zijn.

Duurzaamheid houdt ook in dat er kritisch gekeken wordt naar de gebruiksfunctie van een weg en naar het materiaalgebruik, met aandacht voor hergebruik en schaarste van grondstoffen. Bij groot onderhoud of vervanging kan worden gekeken of de weg nog functioneel is. Zo niet, dan kan er worden besloten tot herinrichting, opwaardering of afwaardering van een weg.
Een herinrichting waarbij de functie van de weg wijzigt, betreft niet het beheer van de bestaande verhardingen en vormt dus ook geen onderdeel van dit beleidsplan wegen.

Qua materiaalgebruik is het uitgangspunt dat zoveel mogelijk voor duurzame materialen gekozen en/of onderhoudsarmer materiaal wordt gekozen, met name materialen die hitte en wateroverlast verminderen in het kader van klimaatadaptatie. Daarnaast wordt ernaar gestreefd om binnen de geldende regelgeving zoveel mogelijk vrijkomende materialen te hergebruiken.
Zowel bij de aanleg van een weg als bij het onderhoud, wordt beoordeeld hoe werkzaamheden het beste kunnen worden uitgevoerd en met welke materialen. Deze kritische beschouwing vanuit het oogpunt van duurzaamheid betreft de totale levenskostenbeschouwing.

3.3 Openbare ruimte

Wegen zijn slechts één onderdeel van de openbare ruimte. Vanuit andere disciplines worden ook beleidsuitgangspunten gesteld die raakvlakken hebben met wegbeheer. Met name mobiliteit & verkeer, riolering, groen, openbare verlichting en civiele constructies stellen kaders voor het beheer van wegen. Dit vraagt om een **integrale aanpak** bij het voorbereiden en uitvoeren van werkzaamheden.

Disciplines Openbare Ruimte:

Mobiliteit & Verkeer	Riolering en grondwater
Wegen	Water, oevers en baggeren
Openbare Verlichting	Groen
Civiele Constructies	Afval, reiniging en gladheidsbestrijding

In de gemeente Teylingen wordt ernaar gestreefd om door middel van nauw overleg het onderhoud aan rioleringen en verhardingen op elkaar af te stemmen. De werkzaamheden van de nutsbedrijven aan kabels en leidingen worden indien mogelijk gecombineerd.
De gevolgen van integraal werken op het beheerproces worden verwerkt in het wegen beheerplan.

4 Huidige situatie

4.1 Areaal verhardingen

De basis voor goed wegbeheer is het op orde brengen en houden van de vaste gegevens van het wegennet, zoals locatie, constructie, gebruik en omvang. Weten wat je hebt en waar het ligt zijn de belangrijkste vragen binnen het areaalbeheer.

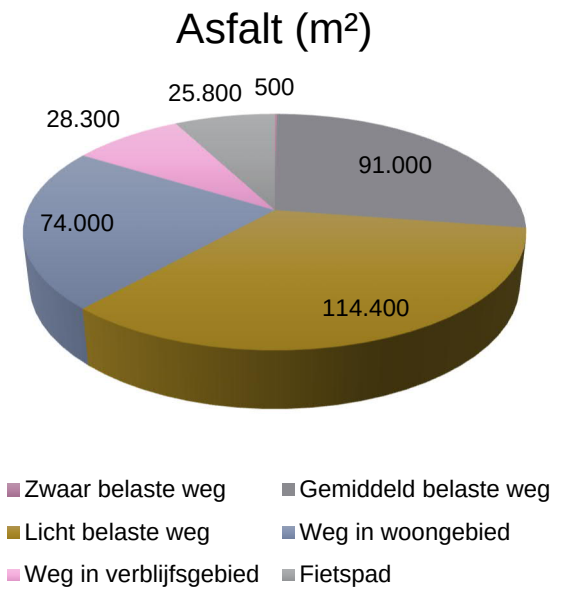
4.1.1 Omvang en opbouw

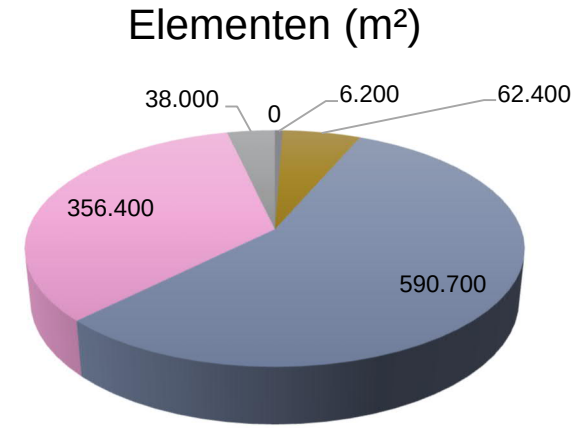
Het beheersysteem geeft een accuraat en betrouwbaar beeld van de werkelijkheid, en wordt voortdurend geactualiseerd en aangevuld. Alle in dit hoofdstuk genoemde hoeveelheden zijn gebaseerd op de huidige stand van het beheersysteem.

Areaal	m²	%
Asfalt	334.000	23,3
Elementen	1.053.700	73,6
Beton	22.200	1,6
Onverhard	21.400	1,5
Totaal	**1.431.300**	**100**

Het bestaande areaal is onder te verdelen in 7 wegtypen, conform de CROW-wegbeheersystematiek. Wegtype 1 – Hoofdweg komt niet voor binnen de gemeente Teylingen.

Wegtype		% totaal	% asfalt	% elementen
2 Zwaar belaste weg		0	0	0
3 Gemiddeld belaste weg		27	1	7
4 Licht belaste weg		34	6	12
5 Weg in woongebied		22	56	47
6 Weg in verblijfsgebied		8	34	28
7 Fietspaden		8	4	6
Totaal		**100**	**100**	**100**

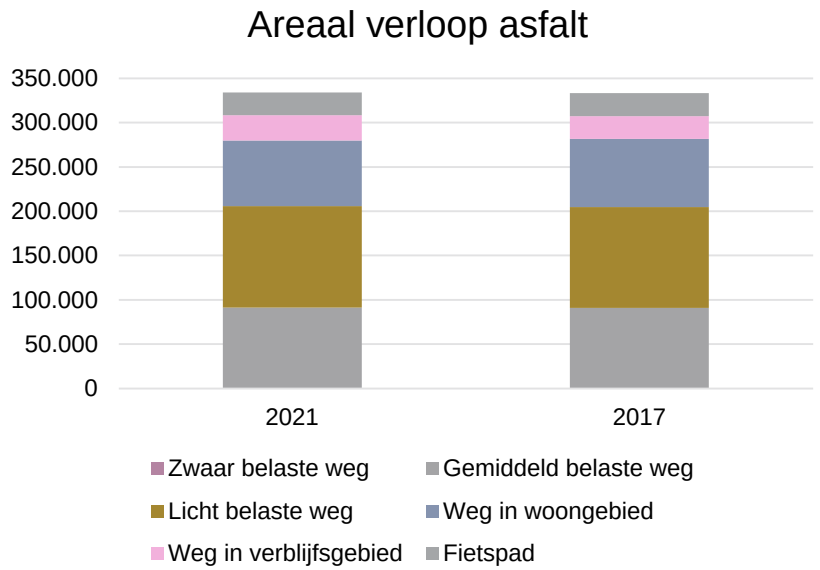


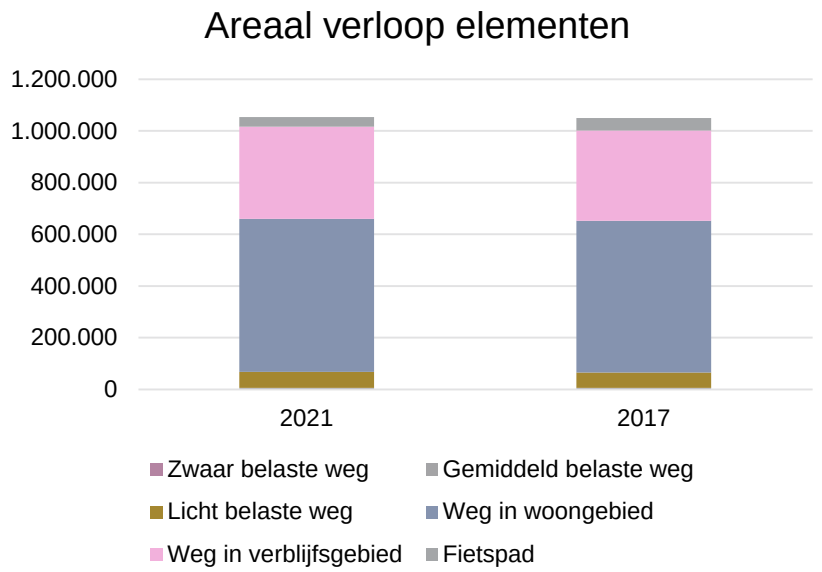


Lengte rijbaan in asfalt:	45 km
Lengte rijbaan in elementen:	83 km
Totale lengte rijbaan:	128 km

4.1.2 Ontwikkeling areaal

In onderstaande tabellen is de ontwikkeling van het areaal over de afgelopen 5 jaar opgenomen. Het areaal is tussen 2017 en 2021 minimaal gegroeid. Deze lichte toename komt voornamelijk door een optimalisatie van de database.





4.1.3 Fietspaden

Het fietsverkeer en dus de fietsinfrastructuur nemen een prominente plaats in binnen de gemeente Teylingen. Hieronder staat de omvang aangegeven.

Areaal	m²	%
Asfalt	25.800	30
Elementen	38.000	44
Beton	21.300	25
Onverhard	800	1
Totaal	**85.900**	**100**

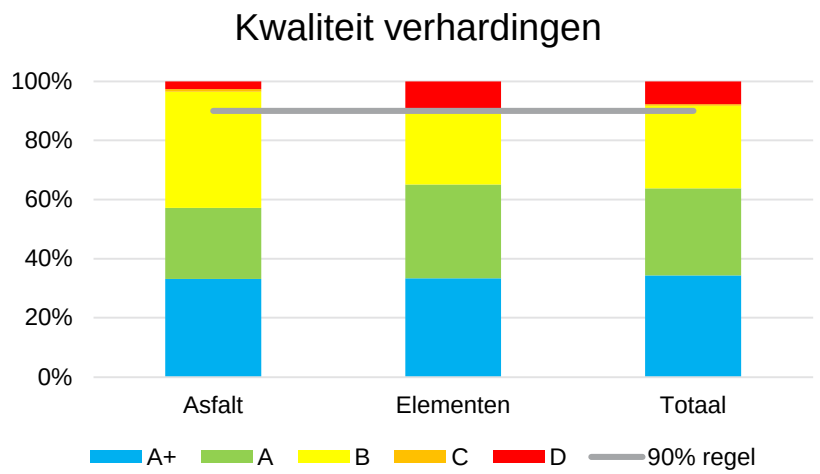
Lengte fietspaden asfalt:	9 km
Lengte fietspaden elementen:	14 km
Lengte fietspaden beton	8 km
Totale lengte fietspaden:	31 km

4.2 Kwaliteit verhardingen

Het in de komende periode uit te voeren onderhoud en de daarmee samenhangende kosten worden voor de korte termijn bepaald door de huidige kwaliteit van de verhardingen en voor de lange termijn op basis van onderhoudscycli. Het kwaliteitsbeeld is direct afgeleid van de globale visuele inspectie uit 2019 en de CROW-richtlijnen voor wegbeheer.

4.2.1 Huidige kwaliteit

De resultaten van de globale visuele inspectie zijn getoetst aan de richtlijnen die per schadebeeld door CROW zijn opgesteld. Deze technische kwaliteit is vervolgens omgezet naar de vijf kwaliteitsbeoordelingen A+ t/m D die in de Kwaliteitscatalogus Openbare Ruimte 2018 (CROW-publicatie 380) zijn gedefinieerd. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen asfalt- en elementenverhardingen.



Om te toetsen of de kwaliteit voldoet aan het vastgestelde kwaliteitsniveau is door het CROW de ingedikte kwaliteit bepaald op basis van de 90%-regel. Hierbij wordt de kwaliteit van de verhardingen gelijkgesteld aan de minimale kwaliteit die door 90% van het areaal verhardingen wordt gehaald. Wanneer 90% van het areaal verhardingen kwaliteit B of hoger heeft, dan wordt de ingedikte kwaliteit voor alle verhardingen samen met kwaliteit B beoordeeld. Uit de grafiek blijkt dat de ingedikte kwaliteit van het gehele wegennet uitkomt op kwaliteit B.

Uit de inspectieresultaten blijkt dat 8% van de verhardingen een kwaliteit D (zeer slecht) heeft gekregen. Dit komt overeen met 108.700 m^2 en betreft achterstallig onderhoud. Onderhoud hiervan had al eerder uitgevoerd moeten worden. Technisch gezien is het verder uitstellen van dit onderhoud niet acceptabel. In de praktijk zal er altijd een percentage ”zeer slecht” aanwezig zijn. Het gaat hier om een aandeel dat vergelijkbaar is met het landelijk gemiddelde.

Het areaal met de waardering ‘zeer slecht’ en ’slecht’ moet in de komende twee planjaren worden onderhouden. De waardering ‘matig’ houdt in dat het betreffende oppervlak over drie tot vijf jaar voor onderhoud in aanmerking komt.

4.2.2 Gewenst kwaliteitsniveau

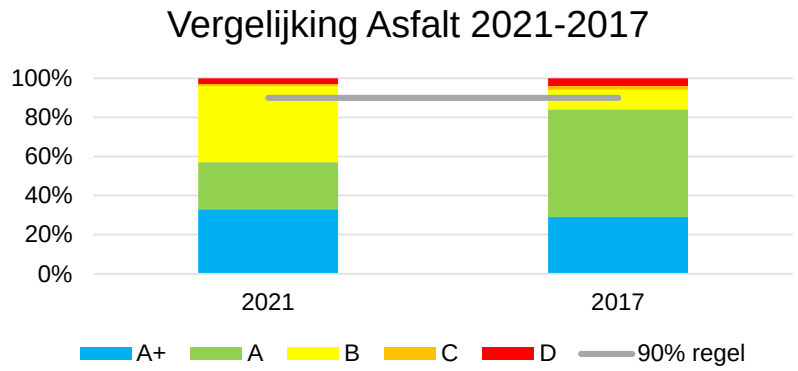
Het huidig kwaliteisniveau B komt overeen met het huidige beleid van de gemeente Teylingen om alles te onderhouden op kwaliteitsniveau B (basis). Wel wil de gemeente bekijken of het mogelijk is enkele gebieden te onderhoud op een hoger kwaliteisniveau.
In onderstaande tabel zijn deze gebieden genoemd en wordt de huidige kwaliteit vergeleken met de gewenste kwaliteit.

Gebied	Gewenste kwaliteit	Huidige kwaliteit
Centrum	A	D
Fietspaden	A	B
Woonwijken	B	B

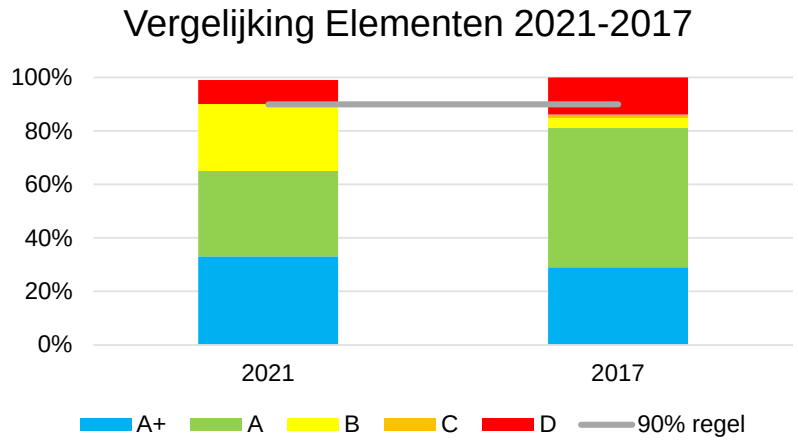
4.2.3 Ontwikkeling kwaliteit

In onderstaande grafiek wordt de huidige kwaliteit vergeleken met die uit 2017, gebaseerd op de planningen uit Obsurv. De kwaliteit van het areaal asfaltverhardingen is in deze periode afgenomen. Het aandeel met waardering A+ is weliswaar toegenomen, maar A is afgenomen en

kwaliteit B is flink toegenomen. Kwaliteit C en D zijn minimaal afgenomen (4% D in 2017 naar 3% in 2021).



De kwaliteit van het areaal elementenverhardingen is per saldo toegenomen. In 2017 was het percentage van het areaal met de beoordeling D nog 14%. In 2021 is dit nog 9%. Wel is goed zichtbaar dat het areaal met kwaliteit B enorm is toegenomen en het areaal met kwaliteit A is afgenomen. Dit deel van het areaal zal snel voor onderhoud in aanmerking komen.



4.2.4 Kwaliteit per beleidsthema

De huidige kwaliteit is ook uitgedrukt aan de hand van de beleisthema's aanzien, comfort, duurzaamheid en veiligheid. Ook hier is het verschil tussen asfalt en elmenten zichtbaar. Het gehele areaal scoort voornamelijk lager op het beleidsthema Aanzien.

Asfalt 2021

Beleidsthema	Voldoende (V)	Matig (M)	Onvoldoende (O)
Aanzien	89%	8%	3%
Comfort	95%	3%	2%
Duurzaamheid	93%	6%	1%
Veiligheid	94%	4%	2%

Elementen 2021

Beleidsthema	Voldoende	Matig	Onvoldoende
Aanzien	89%	1%	10%
Comfort	87%	3%	10%
Duurzaamheid	100%	0%	0%
Veiligheid	88%	2%	10%

Ten opzichte van 2017 is de kwaliteit van het areaal asfaltverhardingen op alle vier de beleidsthema's afgenomen. De kwaliteit van het areaal elementenverhardingen is op alle thema's toegenomen.

4.2.5 Netwerkdeflectiemetingen

Soms geeft de kwaliteit op basis van de visuele inspectie een te positief beeld. Indien op een asfaltverharding reparaties zijn uitgevoerd of een lichte maatregel, voldoet deze weg weer aan de richtlijnen. Ook gevulde scheuren kunnen een vertekend beeld geven. Scheurvorming kan namelijk worden veroorzaakt door een gebrek aan draagkracht van de verharding. Netwerkdeflectiemetingen geven hier uitsluitsel over. Uit deze metingen kan blijken dat de draagkracht onvoldoende is en dat onderhoud moet worden uitgevoerd. De afgelopen jaren zijn op de asfaltwegen in de gemeente Teylingen netwerkdeflectiemetingen uitgevoerd om de draagkracht in beeld te brengen.

5 Onderhoudsstrategie

Het uitvoeren van het beheer en onderhoud kan op verschillende wijzen plaatsvinden en is behalve van kaders als kwaliteitsambitie, budget en risico's ook afhankelijk van factoren als ondergrond, wegtype en verhardingstype. De gemeente Teylingen hanteert de CROW-onderhoudsstrategie om de wegen op het gewenste niveau te onderhouden.

5.1 Huidige werkwijze

Voor het opstellen van de onderhoudsplanning voor wegen doorloopt de wegbeheerder jaarlijks de stappen in de beheercyclus:

- **Weginspectie**
  - Beoordelen van de kwaliteit van de wegen met weginspectie.
  - Verwerken van inspectieresultaten in het beheersysteem.
  - Opstellen van een basisplanning voor de eerste prioritering.
- **Maatregeltoets**
  - Technische beoordeling van de wegen uit planjaar 1 en 2 van de basisplanning op maatregel en onderhoudsjaar.
  - Technische beoordeling van de locaties met lage kwaliteit uit de beleidsschouw en klachten en meldingen.
- **Aanvullend onderzoek**
  - Uitvoeren aanvullend constructief onderzoek voor bepalen juiste (levensduur) verlengende onderhoudsmaatregel.
- **Opstellen onderhoudsplan**
  - Actualiseren van de wegenplanning op basis van de bevindingen uit de maatregeltoets.
  - Afstemmen wegenplanning met de andere disciplines voor een integrale afweging.
  - Opstellen onderhoudsplan wegen en integrale planning combiprojecten.

Met deze werkwijze wordt er onderhoud gepleegd op basis van de uitkomsten uit de weginspectie. De afweging en prioritering wordt met name gemaakt op basis van de technische noodzaak en afstemming met andere beheerdisciplines en projecten. Zie ook bijlage 4.

5.2 Doel strategie

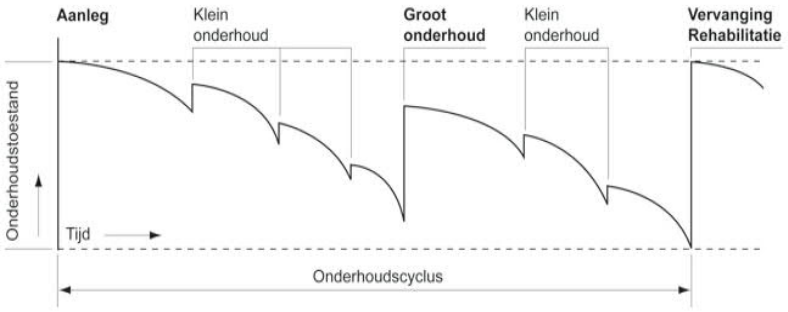
Het doel is te gaan werken volgens de onderhoudsstrategie, om zo de openbare ruimte op kwaliteit te brengen en te houden. Het gaat hierbij om een functionele benadering. Daarom noemen we dit functioneel beheer. Dit houdt in dat er gekeken wordt naar de functie en het gebruik van een weg. Het onderhoud wordt per type weg (gebruik en ligging), verhardingssoort en ondergrond bepaald met maatregelen en een frequentie die passen bij het gebruik en de functie van de weg. In onderstaande afbeelding zijn de processtappen voor het functioneel beheer weergegeven.



5.3 Planmatig onderhoud

Met het functioneel beheer wordt ingezet op het creëren van veilige en beschikbare verbindingen. De onderhoudsstrategie is gericht op het zo lang mogelijk in stand houden van de verhardingen met tijdig en levensduur verlengend onderhoud.

Het tijdig uitvoeren van (planmatig) onderhoud voorkomt achteruitgang en zwaardere maatregelen op een later tijdstip.



Het uitstellen van onderhoud kan leiden tot het moeten nemen van zwaardere en duurdere maatregelen. Bijvoorbeeld: Uitstel van het herstel van scheuren kan tot gevolg hebben dat er een gat ontstaat en er een grotere en duurdere reparatie uitgevoerd moet worden.
Op wegen waar sprake is van uitgesteld onderhoud kunnen weersomstandigheden, in combinatie met hoge verkeersintensiteiten, van grote invloed zijn op de ontwikkeling van schades met als gevolg een groter risico op onveilige situaties en hogere herstelkosten.

Uit het planproces blijkt dat de planning meerdere keren wordt geoptimaliseerd. Op basis van aanvullende (onderzoeks)gegevens en inbreng van andere disciplines wordt een integraal afgewogen meerjarenplanning samengesteld. Belangrijke stap bij het opstellen van een meerjarenplanning is, naast de technische beoordeling, de integrale afweging die multidisciplinair gemaakt wordt.

Naast het combineren van werkzaamheden wordt gekeken naar de financiële onderhoudsopgave en de mogelijkheid of door slim plannen en het tijdig uitvoeren van onderhoud, de verwachte piek in de vervangingen afgezwakt kan worden.

5.3.1 Groot onderhoud en vervanging

Onder groot onderhoud wordt verstaan alle onderhoudsmaatregelen die een cyclisch karakter hebben en die over een substantieel deel of op een geheel wegvak of op een gehele weg worden uitgevoerd.

Van vervanging is sprake als de volledige verharding wordt vernieuwd, al dan niet met hergebruik van vrijkomende materialen.

Het uitvoeren van groot onderhoud wordt gepland op basis van:

- Een visuele inspectie van de weg, en het aan de hand daarvan opgestelde beheer- en onderhoudsplan;
- Een deflectiemeting die aangeeft dat de draagkracht van de verharding versterkt moet worden.

5.3.2 Klein onderhoud

Naast groot onderhoud en vervanging dient ook budget besteed te worden aan klein onderhoud. Onder klein onderhoud wordt verstaan al het onderhoud dat uitgevoerd wordt op basis van klachten, de dagelijkse schouw en de jaarlijkse visuele inspectie. Het heeft als doel om ernstige schade in geringe omvang te herstellen en verkeersgevaarlijke schades te herstellen om groot onderhoud nog een aantal jaren te kunnen uitstellen.



6 Aandachtspunten beleid

6.1 Kwaliteitsaspecten

Bij het vaststellen van de kwaliteit van de wegverhardingen kan onderscheid worden gemaakt in de volgende beleidsaspecten:

- Veiligheid;
- Comfort;
- Aanzien;
- Duurzaamheid.

6.1.1 Veiligheid

Het aspect veiligheid heeft in het kader van wegbeheer betrekking op de verkeersveiligheid. In relatie tot de onderhoudstoestand wordt dit bepaald door de aanwezigheid en mate van bepaalde schades. Ook een goede vormgeving van wegen en kruispunten draagt sterk bij tot de verkeersveiligheid. Maatregelen ter verbetering van de vormgeving vallen ook onder verhardingsbeheer, maar de kosten voor het aanpassen van de vormgeving maken geen deel uit van de onderhoudsbudgetten die in dit beleidsplan worden genoemd.

6.1.2 Comfort

Comfort van de weggebruiker wordt bepaald door de berijdbaarheid en beloopbaarheid van de verharding. De weggebruikers mogen een bepaald kwaliteitsniveau van de verharding verwachten. Indien dit niet gehaald wordt, kan dit leiden tot onvrede en ongemak. Bovendien kan dit een verhoging van het aantal klachten en meldingen tot gevolg hebben.

6.1.3 Aanzien

Het aspect aanien bepaalt of het totale wegbeeld goed is en er niet teveel schade of reparaties aanwezig zijn. Vooral binnen de bebouwde kom wordt een verharding die er goed uitziet door de bewoners als positief ervaren. In de praktijk blijkt vaak dat een slecht onderhouden verharding leidt tot vervuiling en ontsiering van de openbare ruimte. Er blijkt zelfs een samenhang te bestaan tussen klachten over aanzien van verhardingen en het gevoel van sociale (on)veiligheid.
Op locaties waar een extra hoog kwaliteitsniveau gewenst is, kan dit worden bereikt door het gebruik van bijzondere materialen.

6.1.4 Duurzaamheid

Uitstel van onderhoud heeft in het algemeen de consequentie dat de omvang van klein onderhoud toeneemt. Klein onderhoud is noodzakelijk om de berijdbaarheid in stand te houden en de verharding zo goed mogelijk te conserveren. Daarnaast heeft het uitstel van onderhoud bij asfaltverhardingen tot gevolg dat de uit te voeren maatregel zwaarder en dus duurder moet zijn om dezelfde kwaliteit en levensduur te krijgen. Er kan dus kapitaalvernietiging optreden door het degenereren van het verhardingsmateriaal als gevolg van uitstel van onderhoud.
Ten slotte kan de consequentie van uitstel van onderhoud ook zijn dat het aantal klachten over slecht onderhoud toeneemt. In het verlengde hiervan zal het aantal aansprakelijkheidstellingen door weggebruikers vanwege geleden schade toenemen. Dit brengt extra kosten met zich mee.

6.2 Ambitieniveau

In principe wordt onderhoud uitgevoerd op het moment dat de kwaliteit van de verhardingen niet meer voldoet aan de richtlijnen van de CROW-systematiek voor wegbeheer. Deze richtlijnen komen overeen met een minimaal niveau van verantwoord wegbeheer. Dit niveau wordt het niveau Basis genoemd.
De afweging kan worden gemaakt om voor fietspaden voor een hoger kwaliteitsniveau te kiezen, vooral met betrekking tot het aspect ’comfort’. Dit geldt ook voor de looproutes rond de seniorencomplexen.
In dit beleidsplan wordt een scenario doorgerekend om de financiële consequenties te bepalen indien voor deze locaties een hoger kwaliteitsniveau wordt gekozen. Dit niveau noemen we Basis Plus (Basis+).

6.3 Klimaatadaptatie

Om invulling te geven aan het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie heeft de gemeente Teylingen in samenwerking met de gemeente Lisse en Hillegom een stresstest klimaatbestendigheid uitgevoerd. Hiermee is op hoofdlijnen inzicht verkregen in de effecten van klimaatverandering op wateroverlast door hevige neerslag, droogte, hitte en veiligheid tegen overstromingen. De kwetsbaarheden ten aanzien van deze items zijn inzichtelijk gemaakt. Ook de ambities van de relevante stakeholders zijn geformuleerd. De gemeenteraad heeft vervolgens besloten het ambitieniveau ‘actief’ uit het adviesrapport “Voorstel strategie en ambitie klimaatadaptatie Hillegom, Lisse & Teylingen” toe te passen. Hierbij combineert de gemeente reguliere projecten met klimaatadaptatie en wacht op meekoppelkansen. Deze strategie is het fundament voor het bepalen van concrete maatregelen vanuit alle beleidsterreinen. Deze worden opgenomen in een nog op te stellen uitvoeringsagenda, die als basis dient om nadere prioritering aan te geven en bestuurlijke keuzes te maken ten aanzien van klimaatadaptatie. De strategie rust hierbij op vier pijlers: alle nieuwbouw doen we klimaatbestendig en het bestaand bebouwd gebied, het buitengebied en de essentiële infrastructuur maken we klimaatbestendig.

Welke maatregelen in het kader van klimaatadaptatie het best genomen kunnen worden zijn op dit moment nog niet inzichtelijk. De klimaat-adaptieve maatregelen moeten zich nog vertalen in meekoppelkansen in komende projecten die zullen worden uitgevoerd en worden opgepakt wanneer kan worden meegelift met andere projecten in de buitenruimte. Het verbeteren van de klimaatbestendigheid wordt dus veelal pas opgepakt op het moment dat er sprake is van een herinrichting van de weg. Dit valt echter buiten het in dit beleidsplan omschreven onderhoud aan de bestaande wegverhardingen. Het beleidsplan wegen gaat alleen over het in stand houden van de bestaande wegen en hierin is voor het nemen van klimaatmaatregelen die meer zijn gerelateerd aan herinrichtingen dan ook geen budget gereserveerd. Wel wordt altijd bekeken of relatief simpele maatregelen tegelijkertijd met de onderhoudswerkzaamheden kunnen worden meegenomen voor het verbeteren van de klimaatbestendigheid.

6.4 Duurzaamheid

Duurzaamheid is het zorgen voor evenwicht tussen mens, milieu en economie om de aarde niet uit te putten. Voor nu en voor de komende generaties. Het voorzien in onze eigen behoefte moet dus in evenwicht zijn met dat wat de aarde aan kan. Dit vraagt ook om een milieuverantwoord wegbeheer. Enkele onderwerpen hierin zijn:

Onderwerp	Gevolgen voor wegbeheer
Klimaatadaptatie	Extreme hitte en droogte, alsmede wateroverlast, kunnen zorgen voor een ander gedrag van de ondergrond en wegverharding. Oplossingsrichtingen zijn het verminderen van verharding, het toepassen van lichte deklagen om hittestress te voorkomen en het toepassen van water passerende en waterbergende constructies
Teerhoudend asfalt	Indien bij de reconstructie van een weg teerhoudend asfalt vrijkomt, moet dit worden aangeboden aan een erkende verwerker, waar het thermisch gereinigd wordt. De afvoer en verwerking hiervan brengen extra kosten met zich mee.
Energietransitie	De energietransitie heeft onder andere gevolgen voor de aanleg en vervanging van kabels en leidingen die veelal in de trottoirs liggen. Hier liggen kansen en uitdagingen. De uitwerking is afhankelijk van het verdere verloop van de transitie.
Onderhoudsarm	Hoe vaker onderhoud moet worden uitgevoerd, hoe hoger de beheerkosten en hoe groter de overlast voor de omgeving. Het verdient dus aanbeveling te zoeken naar onderhoudsarme materialen.
Circulariteit	Hergebruik van materialen wordt een steeds groter goed. Er zijn inmiddels ervaringen opgedaan met het hergebruik van oud beton in nieuwe betonproducten en met steeds hoogwaardiger hergebruik van asfalt.

6.5 Geluidsreducerende deklagen

Een belangrijke voorwaarde voor het aanleggen van een stiller wegdek is dat de huidige geluidsbelasting minimaal 55 dB(A) is en dat het stille wegdek een geluidsreductie oplevert van minimaal 3 dB(A) ten opzichte van dicht asfaltbeton.

Het toepassen van geluidsreducerende deklagen wordt bekostigd uit het groot onderhoud. Op basis van jaarlijkse monitoring (inspectie wegennet) en nader onderzoek wordt bepaald wanneer de geluidsreducerende deklagen toe zijn aan groot onderhoud. De doorgaande wegen binnen de bebouwde kom waar nu nog geen geluidsreducerend asfalt is toegepast, worden bij vervanging van de deklaag wel voorzien van een geluidsreducerende deklaag. Dit gebeurt op het moment dat er groot onderhoud noodzakelijk is.

Niet alleen geluidsreducerende deklagen zijn een optie als wordt gestreefd naar een geluidsreductie. Het niet toepassen van slijtlagen is ook een optie. Het nadeel van een slijtlaag is een toename van de geluidsproductie en minder comfort voor fietsers. Het beleid van de gemeente Teylingen is dan ook dat slijtlagen niet worden toegepast. In plaats daarvan worden dunne deklagen toegepast. In het buitengebied kunnen op daarvoor geschikte locaties nog wel slijtlagen worden toegepast.

6.6 Teerhoudend asfalt

Sinds 1 januari 2001 valt teerhoudend asfalt onder het zelfde regime als andere bouwstoffen. Indien bij het reconstrueren van wegen teerhoudend asfalt vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat dit asfalt aangeboden moet worden aan een erkende verwerker van teerhoudend asfalt.

Bij vrijkomend asfalt moet dus worden vastgesteld of er teer aanwezig is en zo ja, waar dit dan zit. Door middel van selectief frezen kan het teervrije asfalt hergebruikt worden. In het kader van duurzaamheid is hergebruik van materialen een aandachtspunt.

6.7 Gebakken materiaal

In het verleden is bij de aanleg van wegen vaak gekozen voor het toepassen van betonstraatstenen (betonklinkers). Indien er wegen herstraat moeten worden en de vrijgekomen materialen niet hergebruikt hoeven te worden, kiest de gemeente Teylingen ervoor om gebakken stenen (gebakken klinkers) toe te passen.
Gebakken klinkers hebben een aantal voordelen ten opzichte van betonklinkers:

- Gebakken klinkers gaan veel langer mee. Daarom is een gebakken klinker een duurzame keuze;
- Gebakken klinkers hebben een hogere kleurvastheid;
- Door het verschil in structuur hebben algen en mos op gebakken klinkers een stuk minder vat dan op betonklinkers. Gebakken klinkers vergen dus minder onderhoud.

Voor de meerkosten om gebakken klinkers toe te passen in plaats van betonklinkers, is extra budget opgenomen.

6.8 Bermen en passeerstroken

Bermen moeten veilig worden gehouden. In uitgereden bermen kan ter versteviging bermverharding of grasbeton worden aangebracht.
Bermen dienen voor de afwatering van de weg. Om een goede afwatering te garanderen moeten ze daarom tijdig worden afgeroomd.

Omdat sommige landbouwwegen in het buitengebied redelijk smal zijn, worden op een paar locaties de bermen uitgereden bij het passeren. Het beleid is om dit tegelijkertijd op te pakken met het groot onderhoud aan de wegverhardingen. Er wordt hiervoor dus geen extra budget gereserveerd.

6.9 Easypath

De vrijliggende fietspaden zijn van elementen of asfalt. Daarmee loopt de gemeente risico's op schade door opdrukkende boomwortels, droogte, hitte of oneffenheden als gevolg van verzakkingen. Ook kan ruimte tussen de tegels gaan ontstaan door wijkende kantopsluitingen veroorzaakt door zettingen.

De gemeente Teylingen kiest in daarvoor geschikte situaties daarom steeds vaker voor het toepassen van Easypath. Dit zijn prefab betonnen fietspaden, die door hun flexibiliteit, duurzaamheid en comfort een goed alternatief zijn voor fietspaden van asfalt of elementen. Daarnaast is de aanleg en het onderhoud veel makkelijker. Tenslotte bevat Easypath duurzaam hoogwaardig beton.
Bij de aanleg van dergelijke nieuwe verhardingen is er overigens sprake van een nieuwe inrichting van het fietspad en kan er niet meer gesproken worden van het onderhoud van de huidige verharding. In het beleidsplan wegen is hiervoor dan ook geen budget opgenomen. Het verkrijgen van het benodigd budget verloopt dan ook via het investeringsplan.

6.10 Afkoppelen hemelwater

Bij het plannen van wegonderhoud is een goede afstemming op het rioolonderhoud essentieel. Naast het bereiken van kostenbesparingen en het minimaliseren van overlast is afstemming belangrijk voor het waarmaken van de ambitie om te streven naar de ontvlechting van afvalwater en hemelwater (afkoppelen).
Het afkoppelen van hemelwater van het gemengde rioolstelsel is een duurzame maatregel. Het schone hemelwater wordt niet gemengd met het vuile water en hoeft niet gezuiverd te worden. De afvalwaterzuiveringsinstallaties werken zo efficiënter en het schoon hemelwater kan nuttig gebruikt worden voor het aanvullen van het grondwaterpeil of worden gebruikt als gebiedseigen water in het lokale watersysteem. Voor de waterkwantiteit wordt hiermee aangesloten bij de trits vasthouden, bergen en afvoeren en voor de waterkwaliteit bij de trits schoon houden, scheiden en schoon maken.

Het afkoppelen kan gerealiseerd door de aanleg van een extra riool voor de afvoer van hemelwater, het aanpassen van het afschot van de verharding zodat het hemelwater direct via het maaiveld wordt afgevoerd of het toepassen van waterdoorlatende bestratingen waardoor buffering en afvoer via de fundering van de verharding verloopt. Welke maatregel het best genomen kan worden is afhankelijk van de lokale situatie. De kosten van de maatregelen voor het aanpassen van de afvoer van hemelwater komen ten laste van het rioleringsbudget. De kosten van de afkoppelambitie zijn opgenomen in het Integraal Waterketenplan. In het beleidsplan wegen is hiervoor dan ook geen budget gereserveerd.

6.11 Droogstand

De gemeente Teylingen ligt op een rug van zand met aan weerszijden veen. Hierdoor daalt het grondwaterpeil. De hoogte van dit peil is van belang voor het grondgebruik en de te nemen maatregelen bij dit gebruik. Dit geldt niet alleen voor bouwen, maar ook voor de aanleg en het onderhoud van wegen. Een daling van de grondwaterstand kan leiden tot zettingen in de ondergrond, met de nodige risico's voor onder andere wegen en riolering.

Om zetting van de grond als gevolg van droogstand te vermijden, kan regenwater in de bodem worden geïnfiltreerd door middel van infiltratiesystemen. Als er meer water de kans krijgt om de bodem in te dringen, kan dit bijdragen aan het voorkomen van droogstand en het voorkomen van zettingen.

Door de oppervlakte van het areaal verhardingen te verlagen en het toepassen van regenwater doorlatende bestratingen, kan meer water infiltreren en zo het grondwater aanvullen.
De kosten voor de aanleg van afzonderlijke drainage en infiltratiesystemen voor het reguleren van de grondwaterstand zijn opgenomen in het Integraal Waterketenplan. In het beleidsplan wegen is hiervoor dan ook geen budget gereserveerd.

6.12 Boomwortelschade

In de gemeente Teylingen speelt met name de problematiek van boomwortelopgroei in de voetpaden en trotttoirs. Het is meestal niet mogelijk of wenselijk om bomen, die deze problematiek veroorzaken, te verwijderen of te vervangen. Daarom moet rekening worden gehouden met extra (klein) onderhoud om voet- en fietspaden te laten voldoen aan de gewenste eisen van comfort en veiligheid.

6.13 Halfverhardingen

In de gemeente Teylingen is een aantal paden aanwezig die zijn uitgevoerd in een halfverharding. Het betreft met name voetpaden rondom het landgoed Huys te Warmond. De totale oppervlakte van deze halfverharde paden is 21.400 m^2.



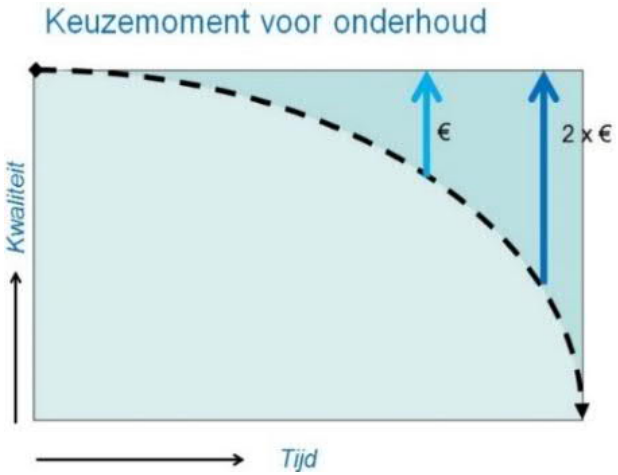
Het beleid voor Warmond is vooral gericht op behoud en versterking van de vitaliteit en ruimtelijke kwaliteit met een sterkere profilering als recreatie- en cultuurdorp. Dit sluit aan bij het gemeentelijk beleid om prachtig wonen, werken en recreëren in het hart van de Randstad mogelijk te maken. De halfverharde paden zijn hier onderdeel van.

Het is dus van belang dat de paden goed begaanbaar blijven, en dat het aanzien van deze paden op niveau blijft. Net als op de verharde wegen, zal hier dus regelmatig onderhoud moeten worden uitgevoerd, om te voorkomen dat zich gaten gaan vormen waardoor plassen blijven staan na regenval, of om begroeiing te voorkomen.

Het onderhoud van halfverharding bestaat uit het enkele keren per jaar schaven van de paden en wegen. Afhankelijk van het gebruik en de ligging dient er vaker of minder vaak geschaafd te worden.

7 Financiën

Om de wegen te beheren zijn budgetten nodig voor dagelijks, regulier en groot onderhoud en voor het vervangen van de verhardingen. Op basis van de CROW-onderhoudsstrategie zijn de hiervoor benodigde bedragen berekend. De budgetopbouw en de verantwoording dienen te voldoen aan de eisen van de BBV (Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten).



De vraag is hoe de ambities kunnen worden waargemaakt met het beschikbaar budget. Hierbij kan gedacht worden aan meer inzetten op investeringen en meer integraal onderhoud, onder andere in combinatie met rioolonderhoud. Integrale afstemming van het beheerplan wegen en het maatregelenprogramma riolering kan leiden tot een geïntegreerde uitvoeringsplanning.

Het BBV is de basis voor de financiële kaders en uitvoering van het financiële beleid en beheer bij provincies en gemeenten. Voor de opzet en inhoud van de begroting en jaarrekening gelden wettelijke eisen die zijn vastgelegd in het BBV.

BBV eist:

- De ambitie en het beschikbaar onderhoudsbudget moeten in verhouding zijn.
- De besteding van de voorziening dient meerjarig onderbouwd te worden met een beheerplan.
- De voorziening mag niet negatief worden.
- Het inlopen van de onderhoudsachterstand moet met een meerjarenplanning inzichtelijk worden gemaakt.

7.1 Onderhoudsachterstand

De onderhoudsachterstand is bepaald aan de hand van de huidige kwaliteit. De onderhoudsachterstand bedraagt **€ 731.000** excl. VAT of **€ 841.000** incl. VAT. Dit is onderhoud dat al eerder uitgevoerd had moeten worden. Technisch gezien is het verder uitstellen van dit onderhoud niet acceptabel. Deze achterstand wordt in de eerste twee jaar, bij het uitvoeren van het onderhoud, weggewerkt.

Onderhoudsachterstand

Het benodigd budget voor het wegwerken van de onderhoudsachterstand, bedraagt € 841.000 incl. VAT. Vooral voor asfaltwegen is het belangrijk de achterstand weg te werken, om kapitaalvernietiging te voorkomen (uitstel onderhoud → zwaardere maatregel → hogere kosten).



7.2 Regulier onderhoud

Op basis van de door de gemeente gestelde ambitie, zijn twee scenario's doorgerekend om de jaarlijkse kosten te bepalen van het regulier onderhoud. Het regulier onderhoud omvat:

- Groot onderhoud
- Klein onderhoud

7.2.1 Groot onderhoud

In de berekening wordt onderscheid gemaakt tussen de kosten voor de korte termijn (1-2 jaar) en de kosten voor de middellange termijn (2-5 jaar). Dit is conform de in 2019 gewijzigde beheersystematiek, waarbij het plannen van groot onderhoud op korte termijn gebeurt op basis van kwaliteit, terwijl het plannen van groot onderhoud op de middellange termijn gebeurt aan de hand van de onderhoudsstrategie, oftewel op basis van een vooraf vastgestelde onderhoudscyclus. De gemeente Teylingen hanteert de CROW onderhoudsstrategie.

Scenario 1: Kwaliteit Basis

Bij scenario 1 is het uitgangspunt dat het gehele areaal wordt onderhouden op kwaliteitsniveau Basis. De gemiddelde jaarlijkse kosten zijn opgebouwd uit de volgende bedragen:

- De bedragen uit de basisplanning, planjaar 1 en 2, volgens de CROW-beheersystematiek, berekend met behulp van Obsurv;
- De bedragen uit de onderhoudsstrategie, planjaar 3 – 5, volgens de CROW-beheersystematiek;
- De meerkosten voor het toepassen van dunne deklagen in plaats van slijtlagen;
- Rehabilitaties die volgen uit de resultaten van de deflectiemetingen;
- Onderhoud van markeringen;
- Afvoer van teerhoudend asfalt;
- Onderhoud aan halfverhardingen.

Scenario 2: Kwaliteit Basis+

Bij scenario 2 is het uitgangspunt dat de volgende gebieden op een hoger kwaliteitsniveau (Basis+) worden onderhouden:

- Looproutes senioren;
- Fietspaden.

De rest van het areaal wordt onderhouden op kwaliteitsniveau Basis. De kosten zijn verder op dezelfde manier opgebouwd. In paragraaf 7.5 zijn de benodigde budgetten voor beide scenario's opgenomen.

7.2.2 Klein onderhoud

De kosten voor het klein onderhoud zijn ook berekend met behulp van Obsurv, als percentage van het groot onderhoud. Dit percentage is afhankelijk van de samenstelling van het wegennet (type wegen en verhardingen) en van het gekozen scenario. De bedragen voor klein onderhoud voor scenario 1 en 2 zijn opgenomen in paragraaf 7.5.

7.3 Lange termijn budget

Naast het noodzakelijke budget voor de periode 2022-2026 is ook het budget voor de lange termijn berekend. Dit betreft de periode na 2026 en is ook gebaseerd op de beheerkosten-systematiek van CROW. Hierin wordt er echter vanuit gegaan dat op het einde van de levensduur van een weg een rehabilitatie wordt uitgevoerd. Daarbij wordt de volledige wegconstructie inclusief de fundering vervangen. In de praktijk is dit echter vaak niet noodzakelijk. Voor veel wegen en verhardingen is groot onderhoud in de vorm van een overlaging of volledig herstraten aan het einde van de levensduur voldoende. Hierbij wordt de fundering niet vervangen of verbeterd. Daarom is in afwijking van de beheerkostensystematiek bij het bepalen van het langetermijnbudget gerekend met een maatregel voor groot onderhoud aan het einde van de levensduur (in plaats van een rehabilitatie). Deze bedragen zijn ook opgenomen in paragraaf 7.5.

Om meer inzicht te krijgen in de vervangingskosten per jaar is ook de vervangingswaarde uitgerekend. Het kost **€ 95 miljoen** om het gehele areaal opnieuw aan te leggen.

7.4 Uitwerking scenario's

In de tabellen op de volgende pagina zijn de bedragen voor groot onderhoud voor de korte, middellange en lange termijn, alsmede de bedragen voor het klein onderhoud, voor scenario 1 (Basis) en scenario 2 (Basis+) opgenomen.

SCENARIO 1 (Basis)

Korte en middellange termijn budget in € per jaar

Planjaar	Asfalt	Elementen	Beton	Totaal
2022	112.000	355.000	11.000	478.000
2023	112.000	355.000	11.000	478.000
2024	377.000	313.000	91.000	781.000
2025	377.000	313.000	91.000	781.000
2026	377.000	313.000	91.000	781.000
Totaal	***1.355.000***	***1.649.000***	***295.000***	***3.299.000***
Gemiddeld/jaar	*271.000*	*330.000*	*59.000*	*660.000*
Dunne deklagen	40.000			40.000
Deflectiemetingen	233.000			233.000
Markeringen	30.000			30.000
Afvoer teer	40.000			40.000
Gebakken steen		26.000		26.000
Halfverharding		8.000		8.000
Totaal excl. VAT	614.000	364.000	59.000	1.037.000
Totaal incl. VAT	**706.000**	**419.000**	**68.000**	**1.193.000**

Klein onderhoud in € per jaar

	Totaal
Totaal excl. VAT	129.000
Totaal incl. VAT	**148.000**

Lange termijnbudget in € per jaar

	Asfalt	Elementen	Beton	Totaal
Totaal excl. VAT	421.000	510.000	31.000	962.000
Totaal incl. VAT	**484.000**	**587.000**	**36.000**	**1.107.000**

SCENARIO 2 (Basis+)

Korte en middellange termijn budget in € per jaar

Planjaar	Asfalt	Elementen	Beton	Totaal
2022	118.000	394.000	11.000	523.000
2023	118.000	394.000	11.000	523.000
2024	379.000	313.000	104.000	796.000
2025	379.000	313.000	104.000	796.000
2026	379.000	313.000	104.000	796.000
Totaal	***1.373.000***	***1.727.000***	***334.000***	***3.434.000***
Gemiddeld/jaar	*275.000*	*345.000*	*67.000*	*687.000*
Dunne deklagen	43.000			43.000
Deflectiemetingen	233.000			233.000
Markeringen	30.000			30.000
Afvoer teer	40.000			40.000
Gebakken steen		26.000		26.000
Halfverharding		8.000		8.000
Totaal excl. VAT	621.000	379.000	67.000	1.067.000
Totaal incl. VAT	**714.000**	**436.000**	**77.000**	**1.227.000**

Klein onderhoud in € per jaar

	Totaal
Totaal excl. VAT	132.000
Totaal incl. VAT	**152.000**

Lange termijnbudget in € per jaar

	Asfalt	Elementen	Beton	Totaal
Totaal excl. VAT	429.000	516.000	39.000	984.000
Totaal incl. VAT	**493.000**	**593.000**	**45.000**	**1.131.000**

7.5 Beschikbaar budget

In onderstaande tabel zijn de beschikbare budgetten voor het groot onderhoud en klein onderhoud in de gemeente Teylingen opgenomen. Deze bedragen zijn inclusief VAT-kosten.

	Beschikbaar budget in € per jaar incl. VAT
Klein onderhoud	125.000
Groot onderhoud	600.000
TOTAAL	**725.000**

Bovenstaande bedragen zijn de budgetten uit de begroting van vorig jaar en dit jaar.

7.6 Areaaluitbreiding

Uitbreiding van het areaal, door onder andere nieuwbouw, heeft uiteraard een toename van het benodigd onderhoudsbudget tot gevolg. Dit is te berekenen door voor de toename van het oppervlak te berekenen wat de extra onderhoudskosten zullen worden. Hiervoor gebruiken we de eenheidsprijzen per vierkante meter, gebaseerd op de cyclus. Per verhardingstype staan de gemiddelde eenheidsprijzen weergegeven in onderstaande tabel. Uitgangspunt hierbij is kwaliteitsniveau Basis.

De gemeente Teylingen neemt bij nieuwbouw wegen over volgens de van toepassing zijnde gesloten anterieure overeenkomst. Daarbij dient de inrichting van de wegen wel te voldoen aan de door de gemeente gestelde eisen vanuit het LIOR (Leidraad Inrichting Openbare Ruimte).

	Eenheidsprijzen per m2 per jaar (€) excl. VAT		
	Asfalt	Elementen	Beton
Excl. vervanging	1,26	0,48	1,41
Incl. vervanging	1,71	0,67	1,42



8 Conclusie en advies

De basis voor goed wegbeheer is het op orde brengen en houden van de vaste gegevens van het wegennet, zoals locatie, constructie, gebruik en omvang. De gemeente Teylingen maakt gebruik van Obsurv als beheersysteem. Dit geeft een accuraat en betrouwbaar beeld van de werkelijkheid, en wordt voortdurend geactualiseerd en aangevuld. Alle in dit beleidsplan genoemde hoeveelheden en bedragen zijn gebaseerd op de huidige stand van het beheersysteem.

ADVIES:
Het beheersysteem dient volledig te worden gevuld met ontbrekende gegevens. Hoe nauwkeuriger de gegevens zijn, hoe beter het wegbeheer kan worden uitgevoerd.

De kwaliteit van de wegverhardingen is afgeleid van de visuele weginspectie conform de CROW-richtlijnen. Gemiddeld ligt deze op niveau B, oftewel ”Basis”. Dit wil zeggen dat 90% van het areaal verhardingen minimaal kwaliteit B of hoger heeft.

Verder blijkt uit de inspectieresultaten dat 8% van de verhardingen een kwaliteit D (zeer slecht) heeft. Dit betreft achterstallig onderhoud. Technisch gezien is het verder uitstellen van dit onderhoud niet acceptabel. Het wegwerken van deze onderhoudsachterstand kost in totaal **€ 841.000** incl. VAT-kosten.

Uit de vergelijking met de kwaliteit uit 2017, blijkt dat de kwaliteit van asfaltverhardingen is afgenomen. De kwaliteit van elementenverhardingen is toegenomen.

CONCLUSIE:
De huidige kwaliteit van de verhardingen ligt op het ambitieniveau ”Basis” maar de kwaliteit van de asfaltverhardingen is de afgelopen jaren wel afgenomen.

Het doel van de gemeente is om de budgetten voor wegbeheer dusdanig in te zetten, dat de kwaliteit van de asfaltverhardingen en de elementenverhardingen voldoet aan het ambitieniveau.

De gemeente Teylingen heeft voor het onderhoud aan de wegen in totaal **€ 725.000** inclusief VAT-kosten beschikbaar

- Groot onderhoud **€ 600.000**;
- Klein onderhoud **€ 125.000**.

Om de financiële gevolgen voor de verschillende beleidsthema’s inzichtelijk te maken, is een tweetal scenario’s doorgerekend. De financiële consequenties van deze scenario’s zijn als volgt:

Kosten in € per jaar, periode 2022-2026, incl. VAT

	Scenario 1 (Basis)	Scenario 2 (Basis+)	Beschikbaar
Groot onderhoud	1.193.000	1.227.000	600.000
Klein onderhoud	148.000	152.000	125.000
TOTAAL	**1.341.000**	**1.379.000**	**725.000**

Risico’s en gevolgen scenario 1:

- Geen onderscheid in kwaliteitsniveau;
- Door tijdig uitvoeren van onderhoud is kans op grotere schades en kapitaalvernietiging gering;
- Kleine kans op aansprakelijkheid bij ongevallen, met name bij routes rondom seniorencomplexen;
- Beschikbaar budget voor zowel groot onderhoud als klein onderhoud is **onvoldoende**.

Risico’s en gevolgen scenario 2:

- Differentiatie in kwaliteitsniveaus;
- Er moet een inhaalslag worden gemaakt om het ambitieniveau te bereiken;
- Minimale kans op kapitaalvernietiging door eerder uitvoeren van onderhoud;
- Minimale kans op aansprakelijkheid bij ongevallen;
- Beschikbaar budget voor zowel groot onderhoud als klein onderhoud is **onvoldoende**.

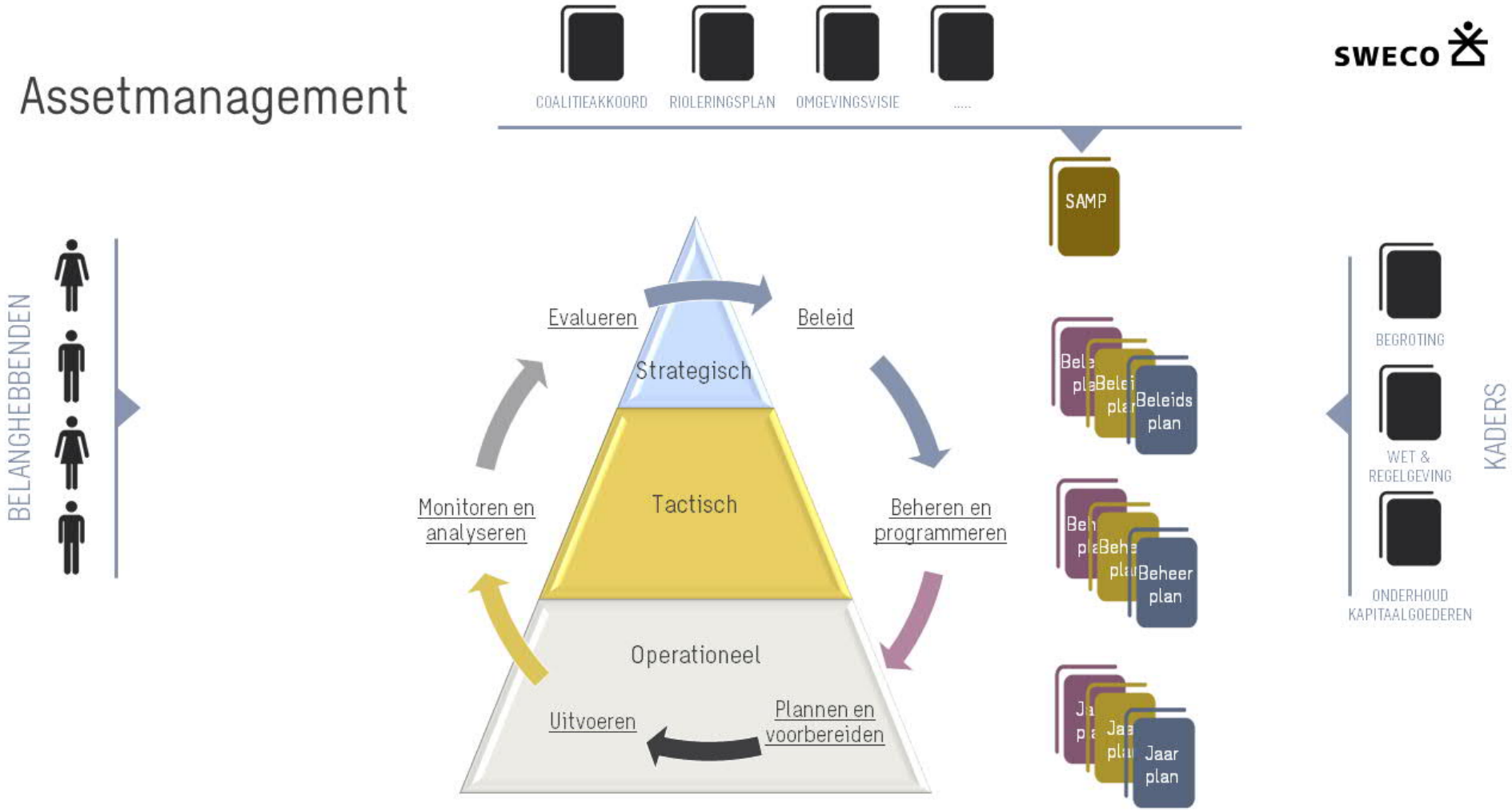
CONCLUSIE:
Vanuit financieel oogpunt is de voorkeur om te kiezen voor scenario 1. Het beschikbaar budget moet echter wel worden verhoogd om het kwaliteitsniveau op peil te houden.
Dit geldt al voor de korte termijn, maar zeker ook voor de langere termijn.

ADVIES:
Vanuit het oogpunt van kwaliteit en op basis van de door de gemeente geformuleerde ambitie, heeft de voorkeur te kiezen voor scenario 2. Door differentiatie in kwaliteitsniveaus worden de risico’s verder beperkt.
Daarnaast is het verschil in kosten tussen scenario 1 en 2 maar klein. Door een extra verhoging van het beschikbare budget kan een hoger kwaliteitsniveau worden behaald op de fietspaden en op de seniorenlooproutes.

Alle in dit rapport genoemde bedragen zijn exclusief 21% BTW. De prijzen waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd zijn gebaseerd op GWW-kosten.nl van Vakmedianet BouwCommunities B.V. met prijspeil maart 2021.



Bijlage 1 De beheercirkel



Bijlage 2 Wegbeheer

A. Algemeen
Het hoofddoel van wegbeheer als managementsysteem is informatie te verstrekken op netwerk- en projectniveau over het wegennet. In deze rapportage wordt de nadruk gelegd op het *netwerkniveau*. Bij het nemen van beslissingen op *projectniveau* is het wegbeheersysteem slechts één van de bronnen waarop de beslissingen worden gebaseerd.
In deze bijlage worden de theoretische achtergronden van de systematiek Wegbeheer beschreven. Deze systematiek is in 2011 door Stichting CROW geactualiseerd. Tevens wordt beschreven welke informatie (berekeningsresultaten) het systeem biedt en op welke wijze deze informatie dient te worden gebruikt.

B. Historie
De belangstelling voor een meer rationele aanpak van het wegonderhoud dateert van het begin van de jaren zeventig. In die tijd ging de belangstelling vooral uit naar de technisch inhoudelijke aspecten van het wegbeheer. De op dat moment beschikbare hulpmiddelen voor het plannen van onderhoud, vooral meetmethoden en evaluatietechnieken, waren niet geschikt of waren te duur om op grote schaal te worden toegepast. De werkgroep R1 ‘Rationeel Wegbeheer’ van het S.C.W. (Studie Centrum Wegenbouw, nu CROW) heeft in 1987 een handleiding ‘Rationeel Wegbeheer’ gepubliceerd. Deze systematiek is gedurende 15 jaar op grote schaal door wegbeheerders in Nederland toegepast (provincies, gemeenten en waterschappen).

Technische wijzigingen, zoals de introductie van nieuwe deklagen en veranderingen in bestuurlijke processen, waren in de jaren negentig voor CROW aanleiding om de bestaande methodiek te evalueren en een nieuwe methodiek te introduceren. Het SHRP-NL onderzoeksprogramma (Strategic Highway Research Program Nederland) heeft CROW voorzien van nieuwe gedragsmodellen voor de systematiek. Verder hebben gemeenten, provincies, waterschappen e.a. inbreng gehad in de systematiek. In 2001 is de nieuwe systematiek van wegbeheer gepresenteerd in de CROW-publicaties 146 a, b, c en 147. Deze systematiek is in 2005 aangepast. In 2011 zijn de publicaties 146 a,b en 147 opnieuw geactualiseerd, publicatie 146 b en c zijn samengevoegd tot publicatie 146b. Hierbij zijn fouten gecorrigeerd en onduidelijke zaken verder toegelicht. Tevens is voegwijdte als extra schadebeeld toegevoegd bij elementenverharding.

C. Hoofdlijnen van de systematiek
Binnen de systematiek voor wegbeheer kunnen de volgende hoofdactiviteiten worden onderscheiden:
1. Het verzamelen en actueel houden van gegevens van het wegennet (locatie, constructie, gebruik, omvang en kwaliteit van de verhardingen).
2. Het interpreteren en verwerken van deze gegevens tot een indicatieve financiële meerjarenplanning van het verhardingsonderhoud.
3. Het samenstellen van een rapportage voor het bestuur op grond waarvan het bestuur beslissingen kan nemen.
4. Het nemen van beslissingen door het bestuur, in het algemeen over beschikbare budgetten en prioriteiten.
5. Het uitvoeren van het vastgestelde plan binnen de gestelde randvoorwaarden door de technische dienst.

Deze rapportage is vooral gericht op hoofdactiviteit 2 en 3. Als hulpmiddel bij de hoofdactiviteiten 1 en 2 heeft Sweco het softwarepakket Obsurv ontwikkeld. Dit systeem bestaat uit drie hoofdgroepen:
- het beheren van gegevens van het wegennet;
- het opstellen van planningen en begrotingen;
- het presenteren van resultaten.

D. Het beheren van gegevens van het wegennet
In onderstaande paragrafen wordt kort ingegaan op het beheer van gegevens conform de CROW-systematiek en Obsurv.

Vaste gegevens

De vaste gegevens van het wegennet staan geregistreerd in het beheersysteem. Vaste gegevens zijn de (fysieke) zaken die niet of nauwelijks veranderen in de tijd. Voorbeeld van de vaste gegevens zijn: verhardingssoorten, oppervlakten en constructietypen. Ook gegevens over de locatie, zoals lengte, begin- en eindpunt, het wegtype en de geografische ligging, behoren tot de vaste gegevens.

Variabele gegevens

De resultaten van de inspectieronde zijn in het systeem in te lezen. Deze resultaten zijn te bestempelen als de variabele gegevens in het gegevensbestand: de kwaliteit van de verhardingen zal, zonder onderhoud, in de tijd verslechteren. Bij de ene weg zal dit sneller gaan dan bij de andere. Door het jaarlijks uitvoeren van een inspectie blijven de kwaliteitsgegevens steeds actueel en kan snel op gewijzigde omstandigheden worden gereageerd.

Bij de globale visuele inspectie worden de verhardingskenmerken textuur, vlakheid, samenhang en waterdichtheid van de verharding beoordeeld aan de hand van zogenoemde schades (Tabel 1). De schadecatalogus van CROW geeft definities en inspectie-voorschriften voor schades op asfaltbeton-, elementen- en cementbetonverhardingen.

Tabel 1 Verhardingskenmerken en schade

	Schades		
Verhardingskenmerk	**Asfaltbeton**	**Elementen**	**Cementbeton**
Textuur	Rafeling	-	-
Vlakheid	Dwarsonvlakheid Oneffenheden	Dwarsonvlakheid Oneffenheden	Oneffenheden
Samenhang	Scheurvorming	-	Scheurvorming
Waterdichtheid	-	-	Voegvulling\
	Facultatieve schades		
	Randschade Zetting	Voegwijdte Zetting	Zetting

Iedere schade dient naar ernst en omvang te worden gewaardeerd.

Bij de globale visuele inspectie worden drie ernstklassen (licht (L), matig (M) of ernstig (E)) en drie omvangklassen (gering (1), enig (2) of groot (3)) onderscheiden. Een combinatie van een ernstklasse én een omvangklasse geeft dus de kwaliteit van een schade aan, bijvoorbeeld E1 of M2. Wanneer een bepaalde schade matig is en in enige mate voorkomt, wordt als waardering een M2 gegeven.

In Tabel 2 zijn de mogelijke ernst-omvangklasses per schade weergegeven. Van links naar rechts is de ernstklasse (L, M of E) aangegeven en van boven naar beneden de omvang-klasse. Hoe de ernst- en omvangklasse wordt bepaald, is nader toegelicht in publicatie 146 van CROW.

Tabel 2 Schadecijfers visuele inspectie

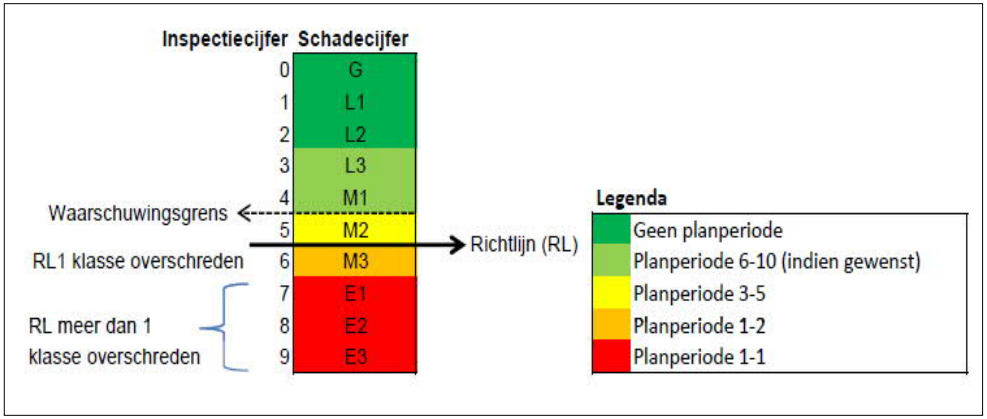
	Licht (L)	Matig (M)	Ernstig (E)
Geringe omvang (1)	L1	M1	E1
Enige omvang (2)	L2	M2	E2
Grote omvang (3)	L3	M3	E3

Naast de hierboven genoemde schadecijfers is ook het cijfer 0 toe te kennen aan wegvak-onderdelen waar geen schade aanwezig is (goed).

Nadat de inspectie is uitgevoerd, worden de resultaten hiervan ingevoerd in het beheer-systeem. Uit de inspectie volgt de actuele kwaliteit per wegvakonderdeel. De actuele kwaliteit per wegvakonderdeel wordt daarna getoetst aan de richtlijn. Voor elke schade is een richtlijn opgesteld. De richtlijn is door CROW vastgesteld als een grens tussen twee schadecijfers, bijvoorbeeld tussen M2 en M3.
Deze richtlijnen geven een minimum aan: zij zijn de onderkant van verantwoord wegbeheer. Ze zijn zo opgesteld dat het technisch noodzakelijke onderhoud in de juiste periode wordt gepland: niet te vroeg en niet te laat. Veiligheid, duurzaamheid, comfort en aanzien hebben bij het opstellen van de richtlijnen een rol gespeeld. Als de richtlijn wordt overschreden, dan plant het systeem dit onderdeel automatisch in de korte termijn (planjaar 1-2). Indien de richtlijn niet wordt overschreden, dan bepaalt het systeem aan de hand van gedrags-modellen of waarschuwingsgrenzen het planjaar van onderhoud. Op deze manier kunnen wegvakonderdelen in de middellange termijn gepland worden (3-5 jaar) of de lange termijn (> 5 jaar). De richtlijnen en waarschuwingsgrenzen zijn gespecificeerd in tabel A8 tot en met A14 in hoofdstuk A4 van publicatie 147 van CROW.

Voor de schade ‘oneffenheden’ bij elementenverhardingen van het wegtype 3 (gemiddeld belaste weg, bijvoorbeeld een stadsontsluitingsweg) ligt de richtlijn tussen de schadecijfers M2 en M3.

De klasse boven de richtlijn is daarom M3. Indien voor het wegvakonderdeel het schadecijfer ‘6’ wordt gegeven, dan is de aanwezige schade groter dan de richtlijn en wordt dit onderdeel gepland in planperiode 1-2. Wanneer een geïnspecteerde schade méér dan één klasse boven de richtlijn is (in het voorbeeld E1, E2 of E3), dan is er sprake van achterstallig onderhoud. Wegvakonderdelen waar sprake is van achterstallig onderhoud, worden automatisch gepland in planperiode 1-1. Op deze manier worden alle geïnspecteerde wegvakonderdelen in een bepaalde planperiode gepland. In de CROW-systematiek worden alleen de wegvakonderdelen gepresenteerd die in de korte (1-2 jaar) of middellange termijn (3-5 jaar) vallen. Onderdelen die in de planperiode > 5 jaar vallen, zijn voor de planning niet meer van belang en worden niet meer gepresenteerd. Sweco heeft een eigen methode ontwikkeld voor het opstellen van een planning voor de planperiode 6-10 jaar als aanvulling op de CROW-systematiek. Die is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 Visuele weergave koppeling richtlijn en planperiode

Klein onderhoud
Klein onderhoud komt voor bij wegvakonderdelen als de schadebeelden ernstig zijn, maar op zeer geringe oppervlakten van die

betreffende onderdelen voorkomen. Een overzicht hiervan is te vinden in onderstaande tabel.

Tabel 3 Klein onderhoud omvangstabel

Asfalt	**Klasse**	**Omvang**
Rafeling	Ernstig	< 5% totale oppervlak
Dwarsonvlakheid	Ernstig	< 5 m^1 per 100 m^1
Oneffenheden	Ernstig	< 3 st per 100 m^1
Scheurvorming	Ernstig	< 5 m^1 per 100 m^1
Elementen		
Dwarsonvlakheid	Ernstig	< 5 m^1 per 100 m^1
Oneffenheden	Ernstig	< 3 st per 100 m^1

In Figuur 2 is een voorbeeld te zien van de schades dwarsonvlakheid en rafeling.



Figuur 2 Schades dwarsonvlakheid en rafeling

E. Opstellen van planningen en begrotingen

De wegbeheersystematiek maakt onderscheid in drie planningstermijnen:

- korte termijn (planjaren 1-2);
- middellange termijn (planjaren 3-5);
- lange termijn (planjaren > 5).

<u>Korte en middellange termijn (Basisplanning)</u>

De kosten die nodig zijn voor het onderhoud aan de verhardingen in de planjaren 1-5 jaar, zijn op basis van de actuele onderhoudstoestand te bepalen. Door het uitvoeren van een globale visuele inspectie is inzicht te krijgen in deze actuele onderhoudstoestand van de verhardingen. Bij het maken van de basisplanning en -begroting wordt gebruik gemaakt van deze actuele onderhoudstoestand. Met behulp van Obsurv worden de cijfers van de globale visuele inspectie in het databestand geïmporteerd en verwerkt. In Obsurv kan men nu verschillende planningen maken waarvan de basisplanning en -begroting de meest toegepaste is. Naast deze planning zijn er nog alternatieve planningen (afgevlakte planning en de budgetplanning) mogelijk in Obsurv.

Het verschil tussen deze planningen is hierin gelegen dat de basisplanning en -begroting inzicht geeft in hetgeen technisch noodzakelijk is. Hiertoe vergelijkt het systeem de aangetroffen schade met de richtlijnen die daarvoor gelden en prognosticeert het onderhoud dat moet worden gepleegd. Mits de inspectie goed is uitgevoerd, geeft het systeem de meest efficiënte combinatie van tijdstip en soort maatregel. Alternatieve planningen en begrotingen zijn gebaseerd op beperking van de beschikbare budgetten. De maatregelen en planjaren kunnen dan veranderen, omdat binnen de opgelegde criteria verschuivingen plaatsvinden.

Obsurv kent de volgende berekeningsmodellen:

- Basisplanning
  De basisplanning brengt in beeld wat het minimaal technisch benodigde budget is om het wegennet op verantwoorde wijze in stand te houden. De basisplanning is een gemiddelde planning: voor elk wegvakonderdeel wordt, op basis van de schade, een restlevensduurperiode berekend. In de basisplanning wordt een wegvakonderdeel gepland in het gemiddelde van die planperiode.

- Afgevlakte basisplanning
  De afgevlakte basisplanning maakt gebruik van dezelfde criteria voor het bepalen van de onderhoudsbehoefte als de standaard basisplanning. Het verschil hierin is het feit dat er rekening wordt

gehouden met het spreiden van het budget voor de onderhoudskosten. Zo ontstaat een evenredig benodigd budget over de gekozen planjaren.

- Budgetplanning
  Bij dit scenario wordt het systeem gevraagd de consequenties te berekenen van een opgegeven budget. Indien niet voldoende financiële middelen ter beschikking staan, zal het systeem wegvakonderdelen gaan verschuiven in de tijd op basis van door de wegbeheerder ingestelde prioriteiten, met als mogelijke consequenties het ontstaan van achterstallig onderhoud en kapitaalvernietiging. In paragraaf G wordt nader ingegaan op de prioriteitsstelling.

- Cyclusbudget (lange termijn)
  Naast het budget dat noodzakelijk is in de planjaren 1-5, is het voor een beheerder echter ook interessant om te weten wat het budget voor de lange termijn dient te zijn. Dit budget op lange termijn wordt het cyclusbudget genoemd. In afwijking van de basisbegroting voor de eerste 5 jaar, waar de kosten worden gerelateerd aan de actuele technische kwaliteit, wordt het cyclusbudget bepaald aan de hand van het daadwerkelijk aanwezige areaal verhardingen, ongeacht de onderhoudstoestand daarvan.

De cycluskosten zijn de gemiddelde jaarlijkse kosten om een vierkante meter verharding ‘eeuwigdurend’ in goede staat te houden. Deze cycluskosten worden gebaseerd op onderhoudscycli die een verharding in de loop van tijd vermoedelijk nodig zal hebben. De onderhoudscycli worden weer gebaseerd op de volgende drie factoren:

- het wegtype;
- het verhardingstype;
- de ondergrond.

In Tabel 4 is een voorbeeld weergegeven van wat de onderhoudscyclus kan zijn voor een bepaalde wegtype met het verhardingstype asfalt op een specifieke ondergrond. (Let op: het betreft hier een *fictief voorbeeld met fictieve bedragen*).

Tabel 4 Voorbeeld van een onderhoudscyclus afhankelijk van wegtype, verhardingstype en ondergrond

Jaar	Onderhoudsmaatregel	Prijs/m²
0	Aanleg	--
7	Aanbrengen slijtlaag	€ 3,24
18	Aanbrengen deklaag	€ 15,03
25	Aanbrengen slijtlaag	€ 3,24
36	Aanbrengen deklaag	€ 15,03
45	Rehabilitatie (einde levensduur)	€ 39,16
Totale kosten over een periode van 45 jaar		€ 75,70

De cycluskosten per jaar voor bovengenoemd voorbeeld bedraagt dan: € 75,70 per 45 jaar = € 1,68 per jaar per m^2.

In bovenstaand voorbeeld wordt ervan uitgegaan dat in een periode van 45 jaar de asfaltverharding, vanaf aanleg tot rehabilitatie, vier onderhoudsmaatregelen en een reconstructie nodig heeft om technisch in een goede conditie te blijven. Uitgangspunt in dit voorbeeld is dat er geen achterstand in het onderhoud aanwezig is. De kosten voor aanleg worden niet meegerekend daar deze in principe eenmalig zijn. Opgemerkt dient te worden dat aan het eind van elke cyclus is uitgegaan van een rehabilitatie (vervanging van de gehele wegconstructie). De cycluskosten zijn daarom maximale bedragen, daar een rehabilitatie financieel flink doorweegt in het cyclusbudget.

In Obsurv wordt een selectie gemaakt op wegtype, verhardingstype en ondergrond en het oppervlak hiervan wordt vermenigvuldigd met de cycluskosten. Door de som van alle cyclusbedragen te nemen, kan men komen tot het cyclusbudget. In Obsurv is tevens de mogelijkheid om het cyclusbudget vast te stellen zonder rehabilitatiekosten. Bij het cyclusbudget, exclusief rehabilitatiekosten, wordt op het einde van de levensduur een constructieve maatregel toegepast in plaats van een rehabilitatie.

F. Het presenteren van de resultaten

Het einddoel van het wegbeheersysteem is het presenteren van de resultaten. Hiermee levert het systeem een wezenlijke bijdrage aan de communicatie tussen het bestuur, financiën en technici. Alle gegevens van kwantiteit, kwaliteit, onderhoud en kosten zijn te presenteren. Trends kunnen inzichtelijk worden gemaakt aan de hand van verschillende onderhoudsscenario's. Als het beleid een keuze voor een bepaald budget maakt, kan het systeem de consequenties hiervan op het kwaliteitsniveau van een beleidsthema inzichtelijk maken.

De scores van de globale visuele inspectie geven per wegvakonderdeel een beeld van de kwaliteit. De technische kwaliteit van een bepaalde verhardingssoort (asfalt, elementen of beton) wordt weergegeven in waarderingen 'voldoende', 'matig' en 'onvoldoende' per schade. Om beleidsmakers echter te kunnen informeren over de kwaliteit van het wegennet op netwerkniveau, zijn vier beleidsthema's voor de verharding geformuleerd:

- aanzien;
- comfort;
- duurzaamheid;
- veiligheid.

Sinds 2007 wordt de kwaliteit van de openbare ruimte gedefinieerd door deze te beschrijven met behulp van kwaliteitsbeelden. Daarbij worden 5 onderhoudsniveaus gedefinieerd die variëren van zeer goed (A+) tot slecht (D). In de 'Kwaliteitscatalogus openbare ruimte 2010' (CROW-publicatie 288) zijn deze onderhoudsniveaus beschreven voor alle objecten in de openbare ruimte. In de kwaliteitscatalogus zijn schaalbalken opgenomen, waarmee met foto's, beschrijvingen en prestatie-eisen het onderhoudsniveau meetbaar is gemaakt.
Deze onderhoudsniveaus zijn eveneens gekoppeld aan de systematiek voor wegbeheer. Hierdoor kunnen de resultaten van de globale inspectie worden gepresenteerd in de beeldkwaliteitsniveaus A+, A, B, C en D.

Tabel 5 Omschrijving kwaliteitsniveaus

Kwaliteitsniveau	Omschrijving
A^+	Helemaal geen schade
A	Enige schade, maar de waarschuwingsgrenzen zijn nog niet bereikt
B	Waarschuwingsgrens is bereikt, binnen 5 jaar is onderhoud benodigd of er moet klein onderhoud worden uitgevoerd
C	Richtlijn is met 1 klasse overschreden, binnen 2 jaar is onderhoud benodigd
D	Achterstallig onderhoud, er is direct onderhoud noodzakelijk

G. Prioriteitstelling

Bij een budgetplanning dient de beleidsmaker bepaalde prioriteiten te stellen. Dit is noodzakelijk wanneer er onvoldoende budget aanwezig is om alle wegen te onderhouden conform de opgestelde normen. Zo kan bij een budgettekort de voorkeur worden gegeven aan fietspaden en voetpaden. Is er dan nog voldoende geld beschikbaar, dan kunnen ook andere zaken onderhouden worden.

Prioriteiten worden gesteld op de onderstaande criteria:

- wegtype;
- beleidsthema;
- geografische ligging.

Door in Obsurv een rangorde te geven (1, 2 en 3) aan de criteria, kan er gekozen worden om bijvoorbeeld het criterium Wegtype voorrang te geven op de andere criteria. Het hoogste cijfer betreft de hoogste prioriteit. Bij een budgettekort worden eerst die onderdelen gepland die een hoge prioriteit hebben. De gewenste onderdelen worden hieronder toegelicht.

<u>Wegtype</u>

Binnen het criterium wegtype zijn standaard zeven onderdelen waaraan het cijfer 1 tot en met 7 kan worden toegekend. Deze onderdelen zijn:

- hoofdweg;
- zwaar belaste weg;
- gemiddeld belaste weg;
- licht belaste weg;
- weg in woongebied;
- weg in verblijfsgebied;
- fietspad.

Het beleid kan dus stellen om bij budgettekort eerst de fietspaden te onderhouden en deze dus het hoogste prioriteitscijfer toe te kennen.

Beleidsthema

Binnen het criterium beleidsthema zijn vier onderdelen waaraan het cijfer 1 tot en met 4 is toe te kennen. Deze onderdelen zijn:

- aanzien;
- comfort;
- duurzaamheid;
- veiligheid.

Op deze manier kan bijvoorbeeld de voorkeur worden gegeven aan onderhoud van wegen waar de verkeersveiligheid in het geding is.

Geografische voorkeur

Binnen het criterium geografische voorkeur worden vijf onderdelen onderscheiden waarvan er één kan worden uitgekozen.

Uit de volgende onderdelen binnen het criterium geografische voorkeur kan een keuze worden gemaakt:

- gemeente;
- woonplaats;
- wijk;
- buurt;
- locatietype.

Wanneer gekozen wordt voor een prioriteit op wijkniveau, kunnen bepaalde wijken voorrang krijgen op andere wijken.

Wanneer er budgettekort ontstaat, dient het beleid dus een prioriteitstelling toe te passen. Het criterium ‘wegtype’ kan voorrang krijgen op de criteria ‘beleidsthema’ en ‘geografische voorkeur’. Binnen het criterium ‘wegtype’ kan het wegtype ‘fietspad’ voorrang krijgen op de andere onderdelen.

In Tabel 6 is een voorbeeld gegeven hoe een prioriteitstelling kan worden ingevuld.

Tabel 6 Voorbeeld prioriteitstelling

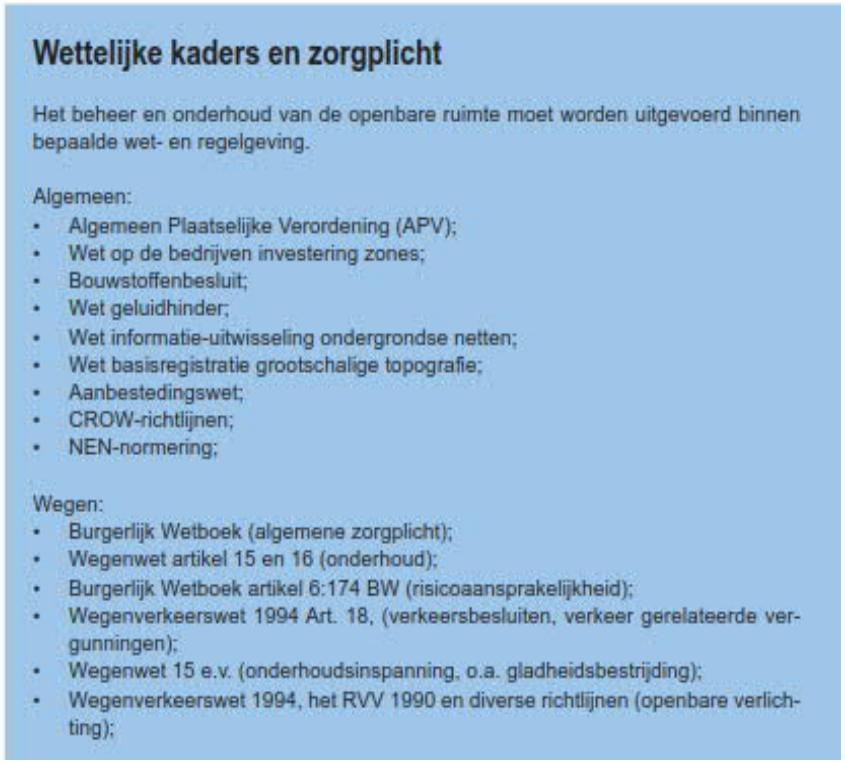
Criteria	**Cijfer**
Wegtype	3
Beleidsthema	2
Geografische voorkeur	2
Onderdeel wegtype	Cijfer
Hoofdweg	6
Zwaar belaste weg	4
Gemiddeld belaste weg	4
Licht belaste weg	2
Weg in woongebied	5
Weg in verblijfsgebied	1
Fietspad	7
Onderdeel beleidsthema	Cijfer
Aanzien	2
Comfort	3
Duurzaamheid	2
Veiligheid	4
Onderdeel geografie	Keuze
Gemeente	
Woonplaats	
Wijk	XXXXXX
Buurt	
Locatietype	

In bovenstaand voorbeeld wordt prioriteit gegeven aan het criterium ‘wegtype’ boven de andere criteria. Binnen dit criterium zijn de onderdelen eveneens voorzien van een prioriteit. Hierin is prioriteit gegeven aan het wegtype fietspad. Het hoogste cijfer geeft namelijk, zoals eerder vermeld, de hoogste prioriteit weer.

Het onderdeel geografie heeft in dit voorbeeld de laagste prioriteit. Binnen dit criterium kan bijvoorbeeld woonplaats, wijk, buurt, etcetera, worden voorzien van een prioriteit.

Opgemerkt dient te worden dat het hier een voorbeeld betreft en de cijfers die zijn weergegeven geen enkele overeenkomst vertonen met de prioriteitsstelling van welke opdrachtgever dan ook. Indien dit het geval is, berust dit op louter toeval.

Bijlage 3 Wettelijk kader en milieu



Wettelijke kaders en zorgplicht

Het beheer en onderhoud van de openbare ruimte moet worden uitgevoerd binnen bepaalde wet- en regelgeving.

Algemeen:
- Algemeen Plaatselijke Verordening (APV);
- Wet op de bedrijven investering zones;
- Bouwstoffenbesluit;
- Wet geluidhinder;
- Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten;
- Wet basisregistratie grootschalige topografie;
- Aanbestedingswet;
- CROW-richtlijnen;
- NEN-normering;

Wegen:
- Burgerlijk Wetboek (algemene zorgplicht);
- Wegenwet artikel 15 en 16 (onderhoud);
- Burgerlijk Wetboek artikel 6:174 BW (risicoaansprakelijkheid);
- Wegenverkeerswet 1994 Art. 18, (verkeersbesluiten, verkeer gerelateerde vergunningen);
- Wegenwet 15 e.v. (onderhoudsinspanning, o.a. gladheidsbestrijding);
- Wegenverkeerswet 1994, het RVV 1990 en diverse richtlijnen (openbare verlichting);

Wettelijk kader
Wegbeheer kan worden gedefinieerd als de zorg voor het blijven voldoen van alle verhardingen aan de wettelijke eisen en richtlijnen, een en ander binnen de beleidskaders vastgesteld door de beheerder.

BBV
De gemeenteraad en het college moeten inzicht geven in de benodigde onderhouds-budgetten, op een financieel transparante wijze, op grond van artikel 12 BBV (Besluit begroting en verantwoording provincies en gemeenten). Voor het beheer van de openbare ruimte is het gebruiken van een systematiek wettelijk verplicht. De begroting moet voortvloeien uit beleidskaders en de financiële consequenties daarvan. ‘Een essentieel onderdeel van de inhoud van deze paragraaf wordt bepaald door het gekozen ambitie-niveau, de staat van onderhoud van de desbetreffende kapitaalgoederen en de kosten die hiermee gemoeid zijn. Hierbij dient in acht te worden genomen dat achterstallig onderhoud leidt tot kapitaalvernietiging en afwaardering wanneer sprake is van duurzame waardevermindering (artikel 65 van het BBV). Bij een tijdelijke waardevermindering vanwege achterstallig onderhoud (zonder afwaardering) dienen de lasten van het wegwerken van achterstallig onderhoud ineens ten laste van de exploitatie te worden gebracht’ (Bron. BBV, notitie kapitaalgoederen). Exploitatie is hier gedefinieerd als planmatig onderhoud. Een beheersystematiek dient tenminste te voldoen aan de volgende eisen:

- Het beleidskader moet aangegeven worden en het beheerbeleid moet hierop aansluiten.
- De financiële consequenties van deze kaders moeten in een begroting worden vertaald.

Tevens moet de beheerder ervoor zorgdragen dat de functie van de openbare ruimte kan worden vervuld. Voor wegen houdt dit in dat de beheerder ervoor moet zorgen dat de weggebruiker (waaronder ook fietsers en voetgangers) zich doelgericht, veilig en comfortabel over de openbare weg kan verplaatsen. Hier valt ook onder het verzamelen, verdelen en kruisen van verkeer, alsmede het vertrekken, keren, draaien, stoppen en stallen van voertuigen. Daarnaast heeft de beheerder zich te houden aan de wettelijke kaders zoals hierna beschreven.

Volgens artikel 21 van de *Grondwet* is de zorg van de overheid gericht op de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu. Het beheer van de openbare ruimte past in dit grondwetsartikel en van oudsher wordt de zorg voor een goede infrastructuur dan ook als een taak van de overheid gezien.

Volgens de *Wegenwet* moet de wegbeheerder zorgen dat de binnen zijn gebied liggende wegen in goede staat verkeren. Zonder aansprakelijkheid te scheppen, doet deze wet een beroep op de maatschappelijke plicht van de beheerder om op te treden als goed rentmeester. Daarbij wordt de beheerder verplicht om voorzieningen regelmatig en duurzaam te onderhouden. Tevens verplicht de Wegenwet wegbeheerders tot het bezit van een Wegenlegger. Deze Wegenlegger is een registratie-instrument waarin voor wegen buiten de bebouwde kom wordt aangegeven wie de beheerder is en wat zijn rechten en plichten zijn. De wegbeheerder dient in het kader van zijn verantwoordelijkheid te beschikken over basisgegevens (zoals eigendom, areaal of kwaliteit) om zich te kunnen oriënteren op de zaak waarover het gaat.

De *Wegenverkeerswet 1994* verwacht dat de wegbeheerder streeft naar maatregelen die de veiligheid van de weggebruiker en de functionaliteit van de wegen waarborgen. De wet doet een beroep op de publiekrechtelijke zorg van de wegbeheerder voor de veiligheid van de weggebruiker, maar schrijft geen maatregelen voor. Het gaat hierbij vooral om functioneel beheer.
Met de inwerkingtreding van het *nieuwe Burgerlijk Wetboek* is ten opzichte van het oude Burgerlijk Wetboek de bewijslast omgedraaid. De beheerder kan nu aansprakelijk worden gesteld voor schade die iemand lijdt als gevolg van gebreken aan de weg. Dit betekent dat een preventief onderhoudsbeleid, een goede klachtenregistratie, regelmatige inspecties volgens de landelijk geaccepteerde methode en een goed werkend systeem van rationeel wegbeheer onontbeerlijk zijn.

Op basis van publicatie 185 ‘Handboek aansprakelijkheid beheer openbare ruimte’ van het CROW en A.O.G. (Aansprakelijkheids-Onderlinge van Gemeenten) is gebleken dat het aantal schadeclaims vooralsnog beperkt is toegenomen. Het percentage claims dat wordt toegekend, stijgt echter duidelijk, net als het aantal claims met letselschade. Dit heeft een negatieve invloed op de kosten, de tijdsbesteding en het imago van de beheerder.
Claims hebben vooral betrekking op het beheerproduct ‘wegen’ en niet zozeer op bijvoorbeeld groen, water, reiniging. De cijfers onderbouwen in deze zin de noodzaak om aandacht te schenken aan het terugdringen van het aantal claims, vooral die met letselschade, vooral op het gebied van wegbeheer.

De wettelijke aansprakelijkheid kan worden onderverdeeld in twee hoofdvormen: risicoaansprakelijkheid en schuldaansprakelijkheid.

Risicoaansprakelijkheid
Artikel 6:174 BW regelt de risicoaansprakelijkheid van de wegbeheerder, indien de schade het gevolg is van een gebrek aan de openbare weg. Er is sprake van een gebrek aan de weg, indien de weg niet voldoet aan de eisen die men er onder de gegeven omstandigheden aan mag stellen en hierdoor een gevaarlijke situatie ontstaat. Dit houdt in dat de wegbeheerder aansprakelijk is voor schade als gevolg van een gebrek, ook al was hij niet op de hoogte van het gebrek. Aansprakelijkheid treedt in, onafhankelijk van de vraag of de wegbeheerder het gebrek kende of behoorde te kennen. Ook wordt voorbijgegaan aan de vraag of de wegbeheerder een verwijt valt te maken ten aanzien van de aanwezigheid van een gebrek. Is eenmaal vastgesteld dat schade is ontstaan als gevolg van een gebrek, dan is de enige mogelijkheid voor de wegbeheerder om onder de aansprakelijkheid uit te komen een beroep te doen op de ‘tenzijclausule’. De tenzijclausule houdt onder meer in dat de wegbeheerder niet aansprakelijk is, als er een zeer korte periode ligt tussen het ontstaan van het gebrek en het ontstaan van de schade. Een beroep op deze clausule dient goed te worden onderbouwd.

Schuldaansprakelijkheid
Indien de schade niet het gevolg is van een gebrek aan de weg zelf maar van de aanwezigheid van losse voorwerpen of substanties op de weg (die geen deel uitmaken van de weg), kan als praktische vuistregel gesteld worden dat artikel 6:174 BW niet van toepassing is. In dergelijke gevallen dient de aansprakelijkheid te worden beoordeeld op grond van artikel 6:162 BW. Toerekenbaar tekortschieten van de wegbeheerder in zijn zorgplicht om de onder zijn beheer vallende

wegen naar behoren te onderhouden, is een noodzakelijke voorwaarde voor aansprakelijkheid. Dit moet door de gedupeerde worden aangetoond. In tegenstelling tot artikel 6:174 BW, geldt voor artikel 6:162 BW dat de wegbeheerder aan de aansprakelijkheid kan ontkomen door aan te tonen dat hij niet op de hoogte was (of had kunnen zijn) van de betreffende situatie.

Zowel bij de risicoaansprakelijkheid als schuldaansprakelijkheid kan eigen schuld van de weggebruiker de schadevergoedingsplicht van de wegbeheerder verminderen. Geconcludeerd wordt dat de bepalingen uit het nieuwe Burgerlijk Wetboek over de aansprakelijkheid van de wegbeheerder niet zijn toegespitst op specifieke gevallen. In de rechtspraak wordt nader bepaald op welke wijze de wettelijke bepalingen worden toegepast. De wegbeheerder kan de kans op claims verkleinen door een goed functionerend onderhouds-, meldingen- en inspectieproces na te leven. De nadelige gevolgen van claims verminderen door een goed functionerend klachtenbehandelingsproces.

Milieu

Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer is een kaderwet waarin de uitgangspunten van het milieubeleid staan beschreven. De Wet milieubeheer (Wm) is de belangrijkste milieuwet en bepaalt welk (wettelijk) gereedschap kan worden ingezet om het milieu te beschermen. De belangrijkste instrumenten zijn milieuplannen en -programma's, milieukwaliteitseisen, vergunningen, algemene regels en handhaving. Ook bevat de wet de regels voor financiële instrumenten, zoals heffingen, bijdragen en schadevergoedingen. In Nederland wordt de praktische uitvoering gewoonlijk verder uitgewerkt in de vorm van een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB's) en/of een Ministeriële regeling met nadere richtlijnen, waarbij een of meerdere wetten als grondslag dienen. Het *Besluit asbestwegen milieubeheer* en het *Besluit bodemkwaliteit* zijn AMvB's waar de wegbeheerder mee te maken krijgt.

Besluit asbestwegen milieubeheer

Het Besluit asbestwegen milieubeheer bepaalt dat in (half-)verhardingen geen asbest aanwezig mag zijn. Indien het asbest voor 1 juli 1993 is aangebracht, kan het worden afgeschermd door een verharding die voldoet aan eenduidig vastgestelde eisen. Asbest dat na 1 juli 1993 is aangebracht, moet worden verwijderd. Indien deze wegen moeten worden gereconstrueerd, moet rekening worden gehouden met afvoer van het asbesthoudende materiaal en de kosten daarvan. Voor de verwijdering van asbest geldt geen saneringsplicht en asbest mag blijven zitten zolang het niet wordt 'opgepakt' of bewerkt.

Besluit bodemkwaliteit

Een voor de wegbeheerder ingrijpende wettelijke regeling is het Besluit bodemkwaliteit. Dit heeft als doel vervuiling van de bodem en het oppervlaktewater te voorkomen. Het Besluit bodemkwaliteit stelt een aantal voorwaarden aan het (her-)gebruik van wegenbouwmaterialen. De stringente eisen die het Besluit stelt aan de mogelijkheden tot hergebruik kunnen tot kostenverhoging van de materialen en van de onderhoudswerkzaamheden leiden.

Een van de bepalingen in het Besluit bodemkwaliteit waarmee de wegbeheerder direct te maken krijgt, is dat teerhoudend asfalt sinds 1 januari 2001 onder hetzelfde regime valt als alle andere bouwstoffen. Indien bij het reconstrueren van wegen teerhoudend asfalt vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat dit asfalt moet worden aangeboden aan een erkende verwerker van teerhoudend asfalt. Indien met de juiste onderzoeks-methode wordt aangetoond dat het asfalt teervrij is, kan dit asfalt worden afgevoerd naar een asfaltcentrale om te worden hergebruikt in warm bereid asfalt. Er geldt geen saneringsplicht voor teerhoudend asfalt. Zolang dit blijft liggen en niet wordt 'opgepakt' of bewerkt, zijn er geen problemen ten aanzien van het Besluit bodemkwaliteit.

Bij de bepaling van de onderhoudsbudgetten wordt in dit beheerplan geen rekening gehouden met eventuele meerkosten voor het behandelen en verwijderen van teerhoudend asfalt en eventuele

onderzoekskosten van overige bouwstoffen, tenzij expliciet is vermeld dat deze kosten wel zijn bepaald.

Wet natuurbescherming
De wet natuurbescherming beschermt Nederlandse natuurgebieden, planten- en diersoortenen houtopstanden. s een wet die de natuurgebieden en soorten bos regelt. De wet zorgt ervoor dat de verschillende planten- en diersoorten in de natuur blijven bestaan. Provincies bepalen voor hun gebied wat wel en niet mag in de natuur. Dat doen zij aan de hand van nationale en internationale regels. Provincies geven ook vergunningen en ontheffingen af voor activiteiten in de buurt van natuurgebieden.

Geluid
Tegenwoordig zijn diverse asfalt- en elementenmaterialen beschikbaar die ook bij lagere snelheden het bandengeluid kunnen reduceren. Tot 30-50 km/u overheerst het motorgeluid, daarboven het bandengeluid. De te bereiken geluidsreductie is in de orde van 3 – 4 dB(A). Een reductie van 3 dB(A) betekent een halvering van het geluidsniveau. Verschillende gemeenten hanteren als beleid om op bepaalde typen wegen geluidsreducerende deklagen of elementen toe te passen.

Duurzaamheid
De overheid zet hoog in ten aanzien van duurzaamheid. Voor beheer en onderhoud van wegen houdt dit in dat zorgvuldig moet worden omgegaan met energie, materialen, leefomgeving, natuur, landschap en water.

Om invulling te geven aan duurzaamheid bij wegbeheer, kan gebruik worden gemaakt van het Nationaal Pakket Duurzaam Bouwen in de GWW-sector van het CROW of het programma Duurzaam Inkopen van Agentschap NL ten aanzien van de productgroep wegen. Een aantal duurzame aspecten bij wegbeheer zijn:

- besparing op energie en CO_2-uitstoot (bijvoorbeeld door toepassing van energiearm asfalt);
- duurzaam materiaalgebruik (bijvoorbeeld hergebruik van oud asfalt in nieuw asfalt of te kiezen voor betonstraatstenen met betongranulaat als toeslagmateriaal in plaats van grind;
- reductie van geluid (bijvoorbeeld door te kiezen voor een geluidarm wegdek);
- afvoer van afstromend wegwater (bijvoorbeeld een waterdoorlatende constructie);
- natuur en landschap (bijvoorbeeld een verdiepte ligging of een faunapassage.

Bijlage 4 Proces wegbeheer

GVI

- wat: Globale visuele inspectie conform CROW 146b
- Wanneer: Augustus jaar 1
- Resultaat: inzicht in kwaliteit

Basis planning

- Wat: Opstellen basisplanning 1-5 jaar op basis van GVI
- Wanneer: Na afronden GVI
- Resultaat: Meerjaren basisplanning 1-5 jaar

actualiseren beheersysteem

- Wat: Op basis van GVI en mutaties (BGT) actualiseren van het beheersysteem (Obsurv)
- Wanneer: Jaarlijks, door het hele jaar heen
- Resultaat: Actueel, Betrouwbaar en Compleet beheersysteem wegen

Integrale afstemming

- Wat: Integrale afstemming andere disciplines obv basisplanning
- Wanneer: September
- Resultaat prioritering planning, initiatiefnemer combi projecten en financiële bijdrage per discipline

uitvoeren maatregeltoets

- Wat: Uitvoeren maatregeltoets obv planjaar 1 en 2
- Wanneer: Oktober
- Resultaat: geoptimaliseerde planning en begroting

Uitvoerings planning

- Wat: Opstellen uitvoeringsplanning op basis van gegevens maatregeltoets en integrale afstemming
- Wanneer: December
- Resultaat: Uitvoeringsplanning planjaar 1 en 2

voorbereiding uitvoering

- Wat: Deelopdrachten opstellen iom aannemer, uitvoeren vooronderzoek, vergunningen, verkeersmaatregelen en communicatie
- Wanneer: Jaarlijks: februari en maart
- Resultaat: Deelopdrachten

Quickscan Winterschade actualisatie planning

- Wat: Beoordelen verhardingen na winterperiode obv meldingen buitendienst, bewoners en risicowegen uit planning
- Wanneer: Jaarlijks: april
- Resultaat Geactualiseerde planning en maatregelen

Uitvoering projecten wegen

- Wat: Uitvoeren deelopdrachten
- Wanneer: Jaarlijks periode april - oktober
- Resultaat: Uitgevoerde projecten en verbeterde kwaliteit