

Beheer- en beleidsplan Wegen
2014-2022

Bezoekadres Koningsplein 3 | 5721 GJ Asten

Postadres Postbus 290 | 5720 AG Asten

T 0493 671212 | F 0493 671213

www.asten.nl | gemeente@asten.nl

NV Bank Nederlandse Gemeenten 28.50.00.519

Verantwoording

Titel : Beheer- en Beleidsplan Wegen
2014 - 2022

Subtitel : gemeente Asten

Projectnummer : 332647

Referentienummer : GM-0135636

Revisie : D1

Datum : 21 augustus 2014

Auteur(s) : ing. G.P.H. van Melsen

E-mail adres : gerard.vanmelsen@grontmij.nl

Gecontroleerd door : ing. D. van Otterdijk

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : ing. R.H.M. Vlassak

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Zernikestraat 17
5612 HZ Eindhoven
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 88 811 55 10
F +31 40 244 37 97
www.grontmij.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Wat ligt er voor u.....	5
1.3	Doel.....	5
1.4	Doelgroep.....	6
1.5	Leeswijzer	6
2	Wettelijk kader	7
2.1	Wegenwet ten aanzien van onderhoudsplicht.....	7
2.2	Wegenverkeerswet ten aanzien van waarborgen veiligheid	7
2.3	Burgerlijk Wetboek.....	7
2.4	Milieuwetgeving	7
2.5	Overige regelgeving.....	7
3	Wegbeheer.....	8
3.1	CROW-wegbeheersystematiek.....	8
3.2	Wegbeheerproces gemeente Asten	9
3.2.1	Visuele wegininspectie	10
3.2.2	Opstellen CROW -planning.....	10
3.2.3	Inhoudelijke analyse en afstemming.....	11
3.2.4	Opstellen definitieve planning en –begroting.....	12
3.2.5	Opstellen contracten / uitvoering van het onderhoud	12
3.3	Beheerkostensystematiek lange termijn	12
3.3.1	Beheerkostensystematiek in de gemeente Asten.....	13
3.4	Onderhoud	13
3.4.1	Regulier groot (planmatig) onderhoud	13
3.4.2	Dagelijks onderhoud	14
3.4.3	Rehabilitatie	14
3.4.4	Onderhoud aan onverharde en halfverharde wegen	15
3.4.5	Bermen.....	15
4	Huidige situatie Asten	16
4.1	Huidig beleid beheer wegen	16
4.1.1	Beleid wegen.....	16
4.1.2	Beheer wegen	16
4.2	Huidige areaal	17
4.2.1	Areaal verharding per wegtype	17
4.2.2	Aanleg jaar areaal	19
4.3	Huidige kwaliteit	19
4.4	Huidig budget	22
5	Beleid over het beheer van wegen	23
5.1	Onderhoudsniveau.....	23
5.2	Integraal ontwerp en beheer	23
5.3	Beheer Bewust Ontwerpen (BBO).....	24
5.4	Materiaalkeuze wegverhardingen in verkeers- en verblijfsgebieden.....	24
5.5	Materiaal keuze ten behoeve van geluid	25

5.6	Teerhoudend asfalt	26
5.7	Financieel beheer	26
5.7.1	Wijzigingen in beleid doorvertalen naar middelen	26
5.7.2	Voorkomen van kapitaalvernietiging	26
5.7.3	Inzet van voorziening	27
6	Onderhoudskosten.....	28
6.1	Regulier groot onderhoud	28
6.2	Dagelijks onderhoud	29
6.2.1	Direct onderhoud en schadeherstel	29
6.2.2	Klein onderhoud	29
6.3	Rehabilitatie	29
6.4	Onverharde, halfverharde wegen	30
6.5	Bermen.....	30
6.6	Specifieke aandachtspunten.....	30
6.6.1	Bestemmingsverandering in het buitengebied.....	30
6.6.2	Plaatselijke zettingen	30
6.6.3	Boomwortelproblematiek	30
6.6.4	Groot areaal verharding per inwoner	31
6.6.5	Toerisme en recreatie	31
6.7	Onderzoeken, advisering en weginsecties	31
6.8	Geluidsreducerend asfalt	32
6.9	Areaalvergrotingen.....	32
6.10	Beleidskeuze.....	32
6.10.1	Teerhoudend asfalt	32
6.10.2	Omvormen van asfalt woonstraten naar elementen bij einde levensduur.....	33
6.10.3	Omvormen van industriewegen en gebiedsontsluitingswegen van elementen naar asfalt bij einde levensduur	33
6.11	Financieel overzicht	33
7	Conclusie en voorstellen.....	34
7.1	Conclusies.....	34
7.2	Varianten/beleidskeuzes:	34
7.3	Rapportages en evaluatie	35

Bijlage 1: Wettelijk kader en milieu

Bijlage 2: Wegbeheer

Bijlage 3: Verhardingscycli

Bijlage 4: Bermbeheer

Bijlage 5: Kaart wegategorisering Asten

Bijlage 6: Beeldkwaliteitsniveaus

Bijlage 7: Kwaliteitsverdeling

Bijlage 8: Materiaalkeuze wegverhardingen in verkeers- en verblijfsgebieden

1 Inleiding

Wegbeheer is een belangrijk onderdeel van het integraal beheer van de openbare ruimte. Hoewel dit beleidsplan uitsluitend betrekking heeft op het wegbeheer, komen de relaties met de overige onderdelen van de openbare ruimte wel aan de orde. Binnen het beheer van de wegen kunnen verschillende activiteiten worden onderscheiden: groot en klein onderhoud van de verhardingen en reconstructies. **In dit beleidsplan worden alleen de kosten weergegeven die noodzakelijk zijn voor de instandhouding van de verhardingen.** De relatie met het groen- en rioolonderhoud en herinrichtingen wordt wel aangegeven in dit plan, maar de kosten hiervoor worden niet gekwantificeerd. Ook de kosten voor het beheer en onderhoud van bewegwijzering, wegmeubilair, markering, bebording, vegen van verhardingen, maaien van bermen en onkruidbestrijding blijven buiten beschouwing.

1.1 Aanleiding

De inwoners, ondernemers en bezoekers van de gemeente Asten vragen een voldoende veilige onderhoudstoestand van de wegen. Om als wegbeheerder zowel op basis van de Wegenwet als het Besluit Begroting en Verantwoording gemeenten en provincies (BBV) te kunnen functioneren als "goed rentmeester", is dit beheer- en beleidsplan opgesteld. Goed rentmeesterschap betekent dat de wegbeheerder ervoor moet zorgen dat het kapitaal dat in de wegen is geïnvesteerd in stand blijft door het tijdig plegen van onderhoud. Het betreft hierbij voornamelijk technisch beheer.

Een andere reden om dit plan op te stellen is de wens om een helder beeld te verkrijgen waar de gemeente Asten staat ten aanzien van het wegonderhoud.

1.2 Wat ligt er voor u

Voor u ligt het beheer- en beleidsplan wegen van de gemeente Asten voor de periode 2014 tot en met 2022. Dit plan is, in opdracht van de gemeente Asten, door Grontmij opgesteld aan de hand van de CROW¹-systematiek voor wegbeheer, zoals die is beschreven in CROW-publicatie 147, uitgave december 2011. Hierbij is gebruik gemaakt van het door Grontmij ontwikkelde computerprogramma dg DIALOG Wegen, dat op deze systematiek is gebaseerd.

1.3 Doel

Het doel van dit plan is enerzijds inzicht geven in de kwaliteit van de verhardingen. Anderzijds om duidelijke kaders vast te stellen voor het toekomstige beheer van de wegen in de gemeente Asten. Met het vaststellen van het 'Beheer- en beleidsplan wegen' wordt bereikt dat:

- de verantwoordelijkheid voor de kwaliteit van de verhardingen op de juiste plaats komt te liggen;
- het bestuur in staat wordt gesteld de kwaliteit van de wegen te beïnvloeden en de consequenties van hun keuzes te overzien;
- het bestuur zich ervan bewust is dat zij de middelen beschikbaar stelt en daarmee de beheerorganisatie faciliteert;
- de noodzaak om de beschikbaar gestelde middelen zo doelmatig en doeltreffend mogelijk in te zetten groot is;
- de beheerorganisatie houvast heeft voor de concrete uitvoering van het beheer;
- de rolverdeling van alle betrokken partijen duidelijk en helder vast is gelegd.

¹ Kenniscentrum voor verkeer, vervoer en infrastructuur.

1.4 Doelgroep

Dit beheer- en beleidsplan wegen is voor meerdere partijen van belang:

- **de bestuurder:**

Deze krijgt gelegenheid de verantwoordelijkheid te nemen voor de kwaliteit van de verhardingen doordat belangen van burgers, beleidsdoeleinden en kosten tegen elkaar worden afgewogen.

- **de beheerder:**

De beheerder bevindt zich hierdoor in een positie, waarbij hij met een realistisch budget een vastgestelde kwaliteit ook daadwerkelijk in de praktijk te realiseren. De ambtelijke organisatie moet er voor zorgen dat de middelen op een doeltreffende en doelmatige wijze worden ingezet.

- **alle gebruikers en belanghebbenden van de kapitaalgoederen:**

Deze doelgroep ervaart het effect van goede afstemming tussen budget en kwaliteitskeuze op hun woon-, werk- en leefklimaat .

1.5 Leeswijzer

Na de inleiding wordt in hoofdstuk 2 het wettelijk kader voor het uitvoeren van goed wegbeheer gegeven. In hoofdstuk 3 worden het wegbeheer en het wegbeheer proces beschreven, in hoofdstuk 4 komen het beheerde areaal en de huidige kwaliteit aan de orde. In hoofdstuk 5 volgt een beschrijving van het beheerbeleid en mogelijke keuzes in het beleid. Vervolgens wordt in hoofdstuk 6 een de financiële consequenties weergegeven. Als laatste komen de conclusie en voorstellen aanbod.



Alle in dit rapport genoemde prijzen zijn, indien niet anders aangegeven, inclusief de toeslagpercentages voor: verkeersmaatregelen, uitvoeringskosten, algemene bedrijfskosten, winst & risico, maar exclusief V&T (Vorbereiding en Toezicht, doorgaans 15 à 20%) en 21% btw. Het prijspeil is 2014.

2 Wettelijk kader

De gemeente is, op basis van wettelijke kaders, verplicht om de wegen, met inbegrip van alle verkeersvoorzieningen en de bermen, in goede staat te houden en ervoor te zorgen dat milieu en leefbaarheid in stand worden gehouden. In bijlage 1 is het wettelijk kader beschreven dat van toepassing is op het beheer van verhardingen. In dit hoofdstuk wordt aangegeven of en zo ja hoe deze wettelijke kaders in dit beheer- en beleidsplan zijn verwerkt.

2.1 **Wegenwet ten aanzien van onderhoudsplicht**

In dit plan wordt ervan uitgegaan dat de verhardingen zoals opgenomen in het digitale wegbeheerpakket dg DIALOG alle verhardingen zijn waarvan de gemeente Asten de onderhoudsplichtige is.

2.2 **Wegenverkeerswet ten aanzien van waarborgen veiligheid**

In dit beheer- en beleidplan is geen veiligheidstoets uitgevoerd op de inrichting van de wegen in de gemeente Asten. Het beleidsplan is mede gebaseerd op het waarborgen van de veiligheid voor zover het de kwaliteit van de verharding betreft. Eventuele kosten voor het veilig inrichten van wegen zijn dan ook buiten beschouwing gelaten.

2.3 **Burgerlijk Wetboek**

De gemeente Asten is in het bezit van een volledig, actueel en werkend beheersysteem voor haar verhardingen. Aan de hand van regelmatige inspecties wordt de kwaliteit van de verhardingen gecontroleerd. Op basis van deze inspecties worden vervolgens de maatregelen voor groot onderhoud aan de wegen gepland.

2.4 **Milieuwetgeving**

In de gemeente Asten zijn teerhoudende constructies aanwezig. Hierdoor moet rekening worden gehouden met een extra kostenpost voor de afvoer hiervan. Dit geldt uiteraard alleen voor maatregelen waarbij asfalt vrijkomt. Wanneer vrijkomend funderingsmateriaal om milieutechnische redenen niet hergebruikt kan worden, kan het verwijderen en afvoeren van het materiaal eveneens tot een extra kostenpost leiden. Hierdoor kunnen de in dit beleidsplan geraamde kosten sterk afwijken van de daadwerkelijke kosten bij de uitvoering van de plannen. Het verdient daarom aanbeveling om op basis van ervaringen bij eerdere onderhoudswerken hier een aparte post voor op te nemen.

2.5 **Overige regelgeving**

Dit beleidsplan is mede gebaseerd op de publicaties 145 (Beheerkosten openbare ruimte), 146 (Handboek globale visuele inspectie) en 147 (Wegbeheer) van het CROW. Er is geen toets uitgevoerd naar de integrale toegankelijkheid openbare ruimte conform publicatie 177. Met Publicatie 185, Handboek aansprakelijkheid beheer openbare ruimte, is indirect rekening gehouden, voor zover het de aansprakelijkheid betreft ten aanzien de onderhoudstoestand van de verhardingen. "Indirect" omdat het risico is verwerkt in de richtlijnen ten aanzien van de omvang en de ernst van de schadebeelden van de verhardingen. In deze publicatie wordt echter ook ingegaan op andere aspecten, zoals een goed functionerend (klachten)meldingssysteem.

3 Wegbeheer

Het gemeentelijk wegbeheer heeft betrekking op de gehele levenscyclus van de weg, vanaf aanleg tot aan vervanging. Na aanleg van een nieuwe weg neemt de kwaliteit van de verharding onder invloed van verkeersbelasting, veroudering en weersinvloeden in de loop van de tijd af. Om de kwaliteit van de verharding op het gewenste niveau te houden en de levensduur te verlengen, wordt onderhoud uitgevoerd. Ondanks deze levensduurverlengende onderhoudsmaatregelen is de levensduur van een wegverharding eindig. Op dat moment is vervanging van de verharding en eventuele fundering nodig (rehabilitatie). Het streven is een maximale levensduur van de weg te bereiken tegen minimale onderhoudskosten. Binnen het wegbeheer wordt onderscheid gemaakt in dagelijks beheer, waarbij plaatselijke incidentele schades worden opgelost, en planmatig cyclisch beheer, waarbij structureel onderhoud wordt uitgevoerd.

Wegbeheer is een continu proces om de kwaliteit van de openbare wegen binnen de gemeente op peil te houden. Het niet of onvoldoende uitvoeren van wegbeheer leidt naast technische gevolgen ook tot maatschappelijke effecten. Het is dus van belang om te beschikken over een goed functionerend onderhouds- en registratieproces. Dit hoofdstuk beschrijft de CROW wegbeheersystematiek, het wegbeheersproces, de beheerskostensystematiek voor de langere termijn en de diverse onderhoudsmaatregelen om wegen te onderhouden.

3.1 CROW-wegbeheersystematiek

De gemeente Asten wil haar wegen op een acceptabel en veilig onderhoudsniveau houden waarbij kapitaalvernietiging wordt voorkomen. Dit is alleen mogelijk als het juiste onderhoud op het juiste moment wordt uitgevoerd. Hiervoor is door het CROW de wegbeheersystematiek opgesteld, welke landelijk wordt geaccepteerd als zijnde het referentievlak voor het beheren en onderhouden van wegen. De systematiek is beschreven in CROW-publicatie 147.



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.

De voorliggende rapportage is met name gericht op hoofdactiviteit 2, 3 en 4.

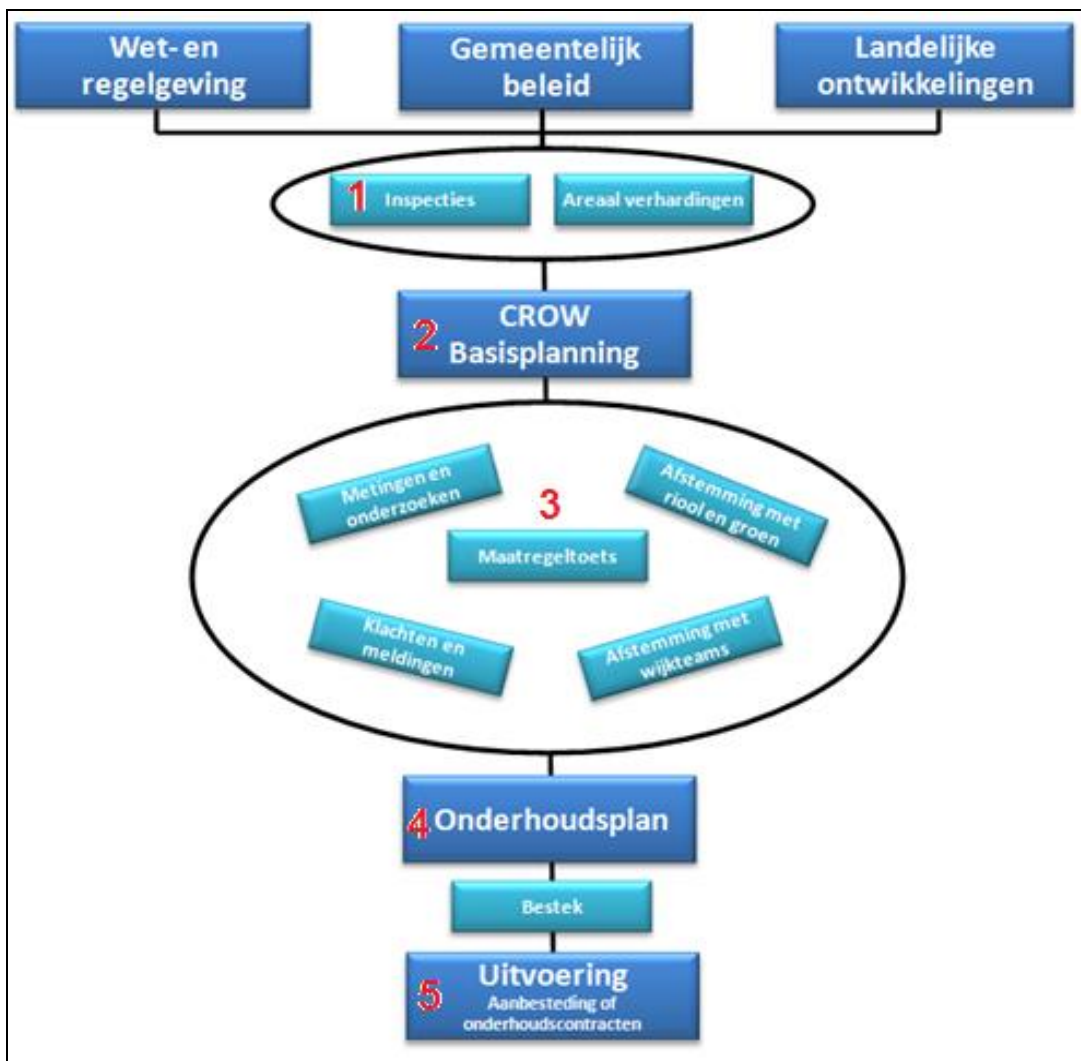
In de wegbeheersystematiek wordt onderscheidt gemaakt in de verhardingssoorten 'Asfaltverhardingen', 'Elementenverhardingen' en 'Cementbetonverhardingen'. Semi-verhardingen, van grind, puin of ander steenachtig materiaal, en onverharde wegen kunnen niet met de systematiek beheerd worden. Hiervoor zijn namelijk geen richtlijnen, gedragsmodellen of waarschuwingsgrenzen opgesteld. Bij de visuele inspectie worden deze onverharde wegen en semi-verhardingen ook niet geïnspecteerd. Het areaal semi-verhardingen en onverharde wegen is wel opgenomen in de vaste gegevens in het wegbeheersysteem, zodat er wel inzicht is in de plaats en oppervlakte van deze wegen. Uitgebreidere informatie over de wegbeheersystematiek is vermeld in bijlage 2.

3.2 Wegbeheerproces gemeente Asten

Voor de bepaling van het jaarlijks regulier onderhoud onderhoudsprogramma maakt de gemeente Asten gebruik van de wegbeheersystematiek van het CROW en het wegbeheersprogramma dg DIALOG Wegen van de Grontmij.

In het kader van de CROW systematiek worden jaarlijks de in onderstaande stappen doorlopen:

1. Inspecteren van de wegen;
2. Opstellen CROW basisplanning;
3. Inhoudelijke analyse en afstemming;
4. Opstellen definitieve planning en –begroting;
5. Opstellen contracten uitvoering van het onderhoud.



Figuur 3-1 Beheerproces

3.2.1 Visuele wegininspectie

Op basis van een regelmatige visuele wegininspectie (eens per twee jaar) wordt een actueel beeld gekregen van de conditie van ons wegennet. Een visuele inspectie wordt uitgevoerd om de met het oog waarneembare schades aan de bovenzijde van de verharding tijdig vast te stellen en eenduidig vast te leggen. De inspectie richt zich op zichtbare schades zoals scheurvorming en oneffenheden.

De kwaliteit van de weg wordt vastgelegd aan de hand van de ernst en omvang van de waargenomen schades. Hierbij wordt onderscheidt gemaakt in drie ernstklassen (licht (L), matig (M) en ernstig (E)) en drie omvangklassen (gering (1), enig (2) en groot (3)). Een combinatie van een ernstklasse en een omvangklasse geeft de ernst van een schade aan. Er wordt onderscheid gemaakt in elementenverhardingen (klinkers, tegels, kinderkopjes enzovoort) en asfaltverhardingen. Per schadebeeld wordt de kwaliteit vastgelegd in een waardering. Door de inspectie uit te voeren volgens de CROW-inspectiemethode (omschreven in CROW-publicatie 146), wordt de kwaliteit van de verhardingen op een eenduidig vastgelegd. In bijlage 2 is de inspectiemethodiek verder uitgewerkt.



3.2.2 Opstellen CROW -planning

Voordat het uiteindelijke proces van planning en budgetbepaling met behulp van het geautomatiseerde wegenbeheerprogramma dg DIALOG kan plaatsvinden worden in het pakket maatregelgroepen, maatregelen, waarschuwingsgrenzen en gedragsmodellen aangegeven. Deze staan standaard in het pakket en zijn gebaseerd op landelijk erkende ervaringscijfers van de CROW.

Nadat de inspectiegegevens zijn ingevoerd wordt door het wegenbeheerprogramma, aan de hand van de buiten geconstateerde schadebeelden en de ouderdom van de constructie per wegvakonderdeel, het volgende vastgesteld:

- wanneer is er een maatregel noodzakelijk?;
- welke maatregel is noodzakelijk?;
- welke kosten zijn aan deze maatregel verbonden?

Uiteindelijk worden voor de komende vijf jaar, per jaar, de te onderhouden wegvakonderdelen geselecteerd, het voor die onderdelen benodigde type onderhoud vastgesteld en de daarmee gepaard gaande kosten berekend en vastgelegd in de 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.

De basisplanning maakt onderscheid in drie planningstermijnen:

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

Het beheerprogramma bepaalt een basisplanning en basisbegroting. Het gaat hierbij om de technisch noodzakelijke planning en begroting en wordt dus gezien als een eerste concept uitdraai. Hierbij wordt geen rekening gehouden met prioriteiten, begrotingsbudgetten en eventuele budgetbeperkingen en is daarmee dus niet direct maatgevend voor het uiteindelijke uitvoeringsprogramma. 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.

3.2.3 *Inhoudelijke analyse en afstemming*

Inhoudelijke analyse

De basisplanning betreft een planning op netwerkniveau. De, in de basisplanning, genoemde wegen inclusief de voorgestelde onderhoudsmaatregelen worden inhoudelijk door de afdeling Openbare Werken beoordeeld. Omdat de voorgestelde onderhoudsmaatregelen voortvloeien uit de geconstateerde schadebeelden uit de visuele wegininspectie, wordt gekeken of de voorgestelde maatregelen, gelet op de constructieopbouw van de weg en de draagkracht van de ondergrond voldoende zijn. Het kan zo zijn dat de zichtbare schade voortkomt uit de ondergrond of uit de fundering. Bij de uitvoering van de visuele inspectie en de doorberekening in het programma wordt namelijk alleen rekening gehouden met het verbeteren van de bovenste verhardingslaag. Extra maatregelen als de aanwezigheid van teer in de constructie en de aanwezigheid c.q. de noodzakelijkheid van een funderingslaag worden kritisch getoetst. Daarnaast wordt gekeken of een verhardingsconstructie een versterking nodig heeft of dat gekozen kan worden voor een alternatief die in de uitvoering goedkoper uitvalt, zonder daarbij concessies te doen aan de beoogde kwaliteit. In sommige situaties dient aanvullend onderzoek in de vorm van metingen en onderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij kan gedacht worden aan draagkrachtmetingen en asfaltboringen. Indien tijdens de maatregeltoets een rehabilitatie noodzakelijk blijkt, wordt de betreffende weg uit het regulier onderhoud gehaald. Als laatste wordt beoordeeld of er om budgettaire redenen in planjaren geschoven dient te worden. Na toetsing van bovenstaande wordt middels een rekenmodule in het beheerprogramma berekend welke onderhoudsbudgetten voor de eerst komende vijf jaar benodigd zijn. Nadat alle zaken kritisch zijn getoetst volgt het uiteindelijke definitieve technische onderhoudsprogramma.

Integraliteit met andere disciplines

Bij het plannen van het wegonderhoud is een goede afstemming op het riool-onderhoud essentieel. Daardoor worden aanzienlijke kostenbesparingen bereikt en kan overlast voor de burger zoveel mogelijk worden beperkt. Ook het groot onderhoud aan bomen kan invloed hebben op de planning van het onderhoud van wegen. Vaak speelt de problematiek van boomwortelopgroei in de voetpaden en trottoirs. Zolang het niet mogelijk of wenselijk is om bomen, die deze problemen veroorzaken, te verwijderen of te vervangen, dient rekening te worden gehouden met extra (klein) onderhoud om voet- en fietspaden te laten voldoen aan de gewenste eisen van comfort en veiligheid.

Bij het opstellen van de onderhoudsplannen wordt een goede afstemming gezocht bij de disciplines riolering, groen en openbare verlichting van de afdeling Openbare Werken. Daarnaast moet er afstemming plaatsvinden met de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling over stedenbouwkundige invullingen en bestemmingsplannen.

Integraliteit met externen

De gemeente Asten wil dat de overlast van wegenonderhoud voor de burger zoveel mogelijk wordt beperkt en dat werkzaamheden in de openbare ruimte zoveel mogelijk integraal worden uitgevoerd. Dit betekent onder andere dat herbestratingen van gevel tot gevel worden uitgevoerd, indien budgettair mogelijk, inclusief voetpaden en parkeervakken. Tevens is het streven groot onderhoudsmaatregelen aan verhardingen af te stemmen op de groot onderhoud planningen van kabelwerkzaamheden van de nuts- en telecombedrijven en bouwplannen van projectontwikkelaars. Met de nuts- en telecombedrijven is elk half jaar een overleg om de lange termijn planningen van elkaar te bespreken. De voordelen zijn beperkt overlast voor de burger en financiële voordelen doordat de werkzaamheden integraal worden uitgevoerd.

Van de integrale benadering wordt afgeweken als afzonderlijke onderdelen van een weg zodanig slecht zijn dat de veiligheid in het gedrang komt. Het komt er op neer dat er incidenteel wegen afzonderlijk worden hersteld. Ook moet er rekening worden gehouden dat de planning van riolering

ringswerkzaamheden leidend is. Dit gezien de grote risico's van uitstel van onderhoud aan de riolering.

3.2.4 Opstellen definitieve planning en –begroting

De wegbeheerder stelt op basis van de resultaten uit de maatregeltoets, de afstemming en het beschikbare onderhoudsbudget het definitieve uitvoeringsplan op.

3.2.5 Opstellen contracten / uitvoering van het onderhoud

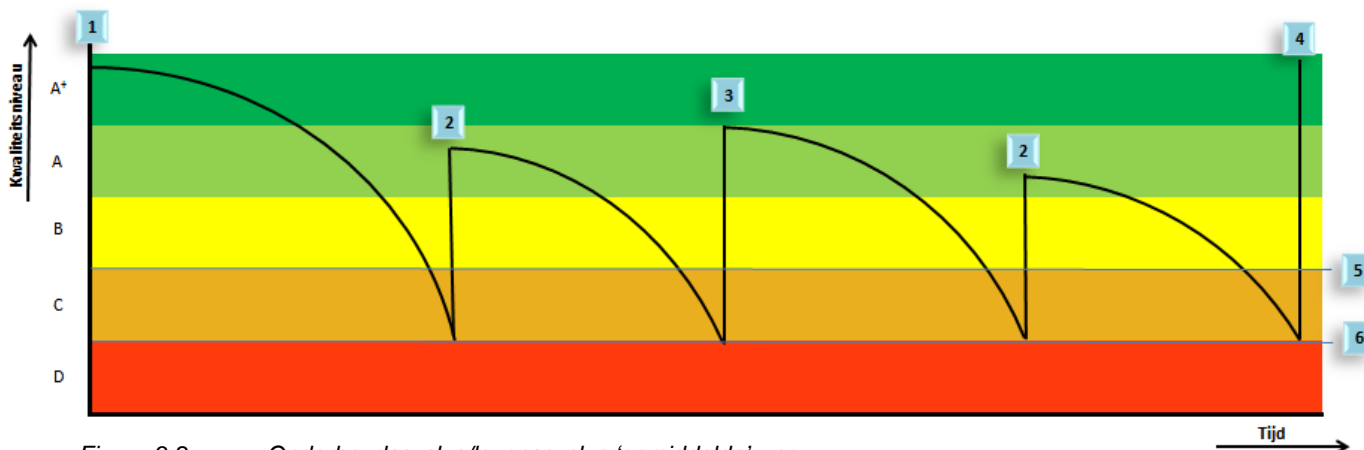
De definitieve onderhoudsmaatregelen worden opgenomen in een bestek of onderhoudscontract en worden uitgevoerd door een civiele aannemer.

3.3 Beheerkostensystematiek 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. Het jaarlijks benodigd budget kan namelijk sterk fluctueren. Om dit uit te vlakken biedt de CROW systematiek de mogelijkheid om voor de langetermijn (> 5 jaar) planningen en begrotingen op te stellen, welke theoretisch nodig zijn om de verharding eeuwig in goede staat te houden. Dit wordt de zogenaamde beheerkostensystematiek genoemd (CROW-publicatie 145). Bij de beheerkostensystematiek wordt geen rekening gehouden met de actuele onderhoudstoestand van de verhardingen.

De systematiek stelt de budgetten vast op basis van onderhoudscycli: welk onderhoud (met bijbehorende kosten) vindt voor een bepaald wegtype plaats in de komende 40 tot 60 jaar om de wegen structureel in voldoende staat te brengen en te houden. Deze kosten worden dus bepaald om het bestaande wegennet eeuwigdurend in stand te houden waarbij alle wegen in de gemeente meegenomen zijn. Hierbij wordt ervan uitgegaan dat het voor de korte termijn geplande onderhoud wordt uitgevoerd.

Voor efficiënt wegbeheer is het noodzakelijk om de juiste onderhoudsmaatregel op het juiste moment uit te voeren. Deze maatregelen en de daarmee gemoeide kosten zijn afhankelijk van het gewenste kwaliteitsniveau, de ouderdom van de verhardingen, het gebruik en de onderhoudshistorie. Wanneer welk onderhoud wordt uitgevoerd is per weg verschillend. Gemiddeld kan voor een weg de in figuur 3-2 weergegeven levenscyclus worden aangehouden.



Figuur 3-2 Onderhoudscyclus/levenscyclus 'gemiddelde' weg

De letters in figuur 3-2 staan voor onderstaande onderhoudsmomenten.

- 1) Aanleg van de wegconstructie;
- 2) Plaatselijk groot onderhoud, hierbij wordt op maximaal 50% van het oppervlak onderhoud uitgevoerd;
- 3) Groot onderhoud, hierbij wordt op 100% van het oppervlak de schade weggewerkt. Dit levert een grote kwaliteitsverbetering;
- 4) Uitvoeren van een rehabilitatie aan het einde van de leverduur;
- 5) Minimum van "kwaliteitsniveau B";
- 6) Minimum van "kwaliteitsniveau C".

Om tot een visie te komen voor de langere termijn is het wegnet van de gemeente Asten door gerekend met eenheidsprijzen voor onderhoudswerkzaamheden in standaard onderhoudscyclus. De indeling van de onderhoudscyclus en de hoogte van de onderhoudskosten zijn afhankelijk van het wegtype en het verhardingstype. De onderhoudskosten van een wegvak zijn als cyclusbedragen per m² opgenomen in wegbeheer. De totale onderhoudskosten gemaakt gedurende de levensduur van een weg worden daartoe gedeeld door de totale levensduur van de weg waarbij de hoogte van het cyclusbedrag afhankelijk van het wegtype en het verhardingstype. In bijlage 3 zijn de cyclusbedragen voor groot onderhoud en rehabilitatie weergegeven, onderverdeeld in wegtype en verhardingstype (elementen, asfalt en beton).

3.3.1 *Beheerkostensystematiek in de gemeente Asten*

De beheerkostensystematiek van de CROW is voor heel Nederland gelijk. Het betreft hier een gemiddelde voor heel Nederland. De gemeente Asten heeft de door het CROW gehanteerde onderhoudscycli afgestemd op de lokale onderhoudsstrategieën en lokale kennis. In tabel 3-1 zijn de onderhoudskosten en de rehabilitatiekosten van de gemeente Asten vergeleken met de door het CROW gehanteerde kosten.

Tabel 3-1 *Onderhoudskosten CROW en Asten*

	CROW	Asten
Rehabilitatiekosten	€ 1.413.000	€ 983.100
Groot en klein onderhoud	€ 665.500	€ 646.000
Totaal	€ 2.078.500	€ 1.629.100

Uit het onderzoek blijkt dat de gemiddelde termijn voor rehabilitatie in Asten nu uitkomt op ongeveer 57 jaar. Dit is gunstiger ten opzichte van de uitgangspunten van het CROW. De kosten van rehabilitatie vallen hierdoor ca. 20 % lager uit. De definitie van rehabilitatie verschilt per wegtype.

3.4 **Onderhoud**

Het type onderhoud dat wordt ingezet is sterk afhankelijk van de aard en omvang van de schade. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in klein (kort cyclisch) en groot (planmatig) onderhoud.

Het beheer en onderhoud van de weg zijn te verdelen in een aantal verschillende activiteiten:

- regulier groot (planmatig) onderhoud;
- dagelijks onderhoud;
- rehabilitatie;
- onderhoud aan onverharde, halfverharde wegen;
- onderhoud aan bermen.



3.4.1 *Regulier groot (planmatig) onderhoud*

De kwaliteit van de verhardingen verslechterd, zonder onderhoud, in de tijd. Op het moment dat de kwaliteit onder het gewenste kwaliteitsniveau komt dient onderhoud uitgevoerd te worden. Dit zogenaamde regulier onderhoud zorgt ervoor dat de verhardingen weer op een acceptabel niveau komen te liggen.

De belangrijkste eigenschappen van regulier onderhoud zijn:

- het onderhoud heeft een grootschalig karakter;
- het onderhoud geeft een grote kwaliteitsverhoging;
- het onderhoud is programmeerbaar en kan systematisch uitgevoerd worden;
- het onderhoud vindt plaats op de boven kant van de constructie. (geen aanpassingen in funderingen en onderlagen).

Onder regulier onderhoud kan onder andere worden verstaan: het geheel herstraten van rijbanen/ voetpaden of het vervangen van asfalt deklagen.

3.4.2 *Dagelijks onderhoud*

Direct onderhoud/schadeherstel

Door het team uitvoeringsdienst Asten-Someren worden deze activiteiten in hoofdzaak verricht. Het direct onderhoud betreft het repareren van schade aan verhardingen die een direct veiligheidsrisico inhouden. Het schadeherstel betreft schade door vernielingen of het kapot rijden van met name trottoirs door vrachtauto's en bestelwagens. Waar mogelijk wordt gepoogd de kosten voor herstel te verhalen op de veroorzaker.

Klein onderhoud

Klein onderhoud wordt voornamelijk uitgevoerd wanneer lokaal ongewenste of onveilige situaties zijn ontstaan. De belangrijkste eigenschappen van klein onderhoud zijn:

- het onderhoud heeft een incidenteel karakter;
- het onderhoud wordt vooral gestuurd door klachten;
- het onderhoud geeft slechts gedeeltelijke kwaliteitsverhoging;
- het onderhoud is om veiligheidsredenen zeer gewenst;
- het onderhoud wordt maatschappelijk erg op prijs gesteld.

Het klein onderhoud van het wegennet wordt in de gemeente Asten gedeeltelijk ingevuld door de aannemer en gedeeltelijk door medewerkers van de uitvoeringsdienst Asten-Someren. Door burgers worden onvolkomenheden aan het openbare wegennet gemeld. Daarnaast wordt klein onderhoud in de 2 jaarlijkse weginspectie apart opgenomen. Het betreft hier in de meeste gevallen klein onderhoud dat op ad-hoc basis wordt uitgevoerd. In de meeste gevallen is dit kleinschalig onderhoud aan elementenverhardingen zoals het herstraten van plaatselijke oneffenheden of het (tijdelijk) dichten van gaten met koud asfalt. Hierbij worden enkel de ernstige schades of gevaarlijke situaties aangepakt.

Klein onderhoud aan asfaltverhardingen wordt jaarlijks opgenomen in het asfaltonderhoud. In een redelijk tot goed onderhouden wegennet bedragen de kosten van het klein onderhoud circa 10-15% van het regulier onderhoudsbudget (dus exclusief rehabilitatie). Voor een slechter onderhouden wegennet loopt dit percentage snel op en dient rekening gehouden te worden met percentages tussen de 25 en 30%. De voor de berekening gehanteerde percentages zijn terug te vinden in publicatie 147 van het CROW. Op basis van de CROW percentages en de ervaringen van de gemeente Asten wordt het totale budget voor klein onderhoud vastgesteld op 10% van het cyclusbedrag.

Bij uitstel van grootonderhoud neemt het uit te voeren klein onderhoud sterk toe. De ernstige schades in de weg moeten weggenomen worden om de veiligheid van de verkeersdeelnemers te garanderen. De kosten voor het uitvoeren van klein onderhoud nemen daardoor in de tijd fors toe.

3.4.3 *Rehabilitatie*

Rehabilitatie is de zwaarste maatregel die in de praktijk kan worden uitgevoerd. Voor rehabilitatie kan ook reconstructie worden gelezen. Bij rehabilitatie wordt de bestaande verhardingsconstructie (verharding en fundering) verwijderd en opnieuw aangebracht. Een rehabilitatie is dan ook de laatste stap in een onderhoudscyclus. Na een rehabilitatie heeft men immers weer met een nieuwe constructie te maken.

In praktijk wordt een rehabilitatie veelal vervangen door een herinrichting. Hierbij wordt niet alleen de verhardingsconstructie vervangen, maar worden ook de inrichting en opbouw van de weg opnieuw bepaald.

3.4.4 *Onderhoud aan onverharde en halfverharde wegen*

Onverharde en halfverharde wegen en paden worden niet geïnspecteerd tijdens de tweejaarlijkse inspectie van de verhardingen. Doordat de steenachtige materialen los liggen ten opzichte van elkaar, kunnen door het gebruik, onder invloed van weersomstandigheden, sneller kuilen en gaten ontstaan en zal ook de groei van onkruiden aanzienlijk sneller gaan dan bij gesloten- of elementenverhardingen. Hierdoor wordt aan halfverharde wegen en paden jaarlijks onderhoud gepleegd, dit in tegenstelling tot gesloten- en elementenverhardingen. Met name wandel en fietsroutes die veel gebruikt worden behoeven veel onderhoud. Dit onderhoud bestaat met name uit het losmaken, egaliseren en opnieuw inwalsen van de verharding. Het onderhoud aan de onverharde wegen bestaan voornamelijk uit het egaliseren van de wegen en aanvullen van gaten.

3.4.5 *Bermen*

De berm is de strook grond langs de weg die in eerste instantie is bedoeld als uitwijkmogelijkheid voor het verkeer. Daarnaast dient een berm het (regen-)water van de verhardingen weg wordt geleid. Tevens kan de berm functie hebben als parkeergelegenheid. De berm is wettelijk gezien een onderdeel van de weg.

Het onderhoud van de bermen is te verdelen in jaarlijks onderhoud (bijvoorbeeld maaien) en groot onderhoud. Het jaarlijks onderhoud wordt in deze rapportage buiten beschouwing gelaten. Met het groot onderhoud wordt ervoor gezorgd dat de berm aan zijn functies blijft voldoen. Dit grootonderhoud bestaat uit het vullen van gaten en het schaven of aanvullen van de berm.

Om de bermen structureel op te knappen worden de bermen in de gemeente Asten verdeeld in vier gebieden. Jaarlijks worden er in één gebied de bermen opgeknapt. Tevens worden dan de bermen geschouwd op illegale obstakels. Zodat hier op gehandhaafd kan worden. Wanneer er door gaten in de berm een verkeersonveilige situatie ontstaat, wordt er ad hoc op de melding gereageerd.

Voor richtlijnen van het aanleg en reconstrueren van bermen, zie bijlage 4.

4 Huidige situatie Asten

Dit hoofdstuk beschrijft de huidige situatie rondom het beheer van wegen in de gemeente Asten. Hierbij wordt beknopt ingegaan op de het huidige beleid, het huidige areaal, de huidige kwaliteit en het huidige budget.

4.1 Huidig beleid beheer wegen

4.1.1 *Beleid wegen*

Momenteel is er geen duidelijk beleid bestuurlijk vastgesteld voor het beheren en onderhouden van de wegen. Wel worden in de programmabegroting eisen gesteld aan het onderhoud en en functioneren van de wegen. Te weten; een minimale staat van onderhoud, veiligheid en comfort. Wat hieronder wordt verstaan is binnen de gemeente niet op een eenduidige manier vastgelegd. Om aan deze eisen op een efficiënte en doelmatige manier invulling te kunnen geven wordt door de ambtelijke organisatie de methodiek wegbeheer gehanteerd, waarbij het kwaliteitsniveau C als normering wordt gebruikt.

4.1.2 *Beheer wegen*

Het beheer van de wegen is ondergebracht bij de wegbeheerder. In een aantal gevallen worden marktpartijen ingezet voor ondersteuning bijv. het verzorgen van inspecties, advisering en leveren van software voor het beheer. Het direct onderhoud wordt opgepakt door de medewerkers van de gemeentelijke buitendienst, die kleinschalige schades repareren. Deze ploeg wordt voornamelijk gestuurd aan de hand van klachten van burgers. Het planmatige grootschaliger onderhoud wordt jaarlijks uitbesteed aan marktpartijen. Hierbij wordt er zoveel werk op de markt gebracht totdat de beschikbare middelen besteed zijn.



4.2 Huidige areaal

De gemeente Asten is een gemeente met een dorpsse uitstraling. De gemeente kenmerkt zich door een uitgestrekt buitengebied. Het totaal oppervlak van de gemeente Asten bedraagt 71,38 km². Uit het wegbeheersysteem dg DIALOG Wegen blijkt dat de gemeente op 1 januari 2014 totaal 1.378.500 m² verhardingen in beheer heeft. In verhouding tot het totale inwonertal heeft de gemeente Asten een groot areaal wegen. Dit totaal is te verdelen in:

• asfaltverharding	747.900 m ²
• elementen verharding	614.400 m ²
• betonverharding	<u>16.200 m².</u>
Totaal	1.378.500 m ²

Betonverharding komen vrijwel uitsluitend voor buiten de bebouwde kom. De totale vervangingswaarde voor alle verhardingen in beheer bij de gemeente bedraagt € 86.000.000,00.

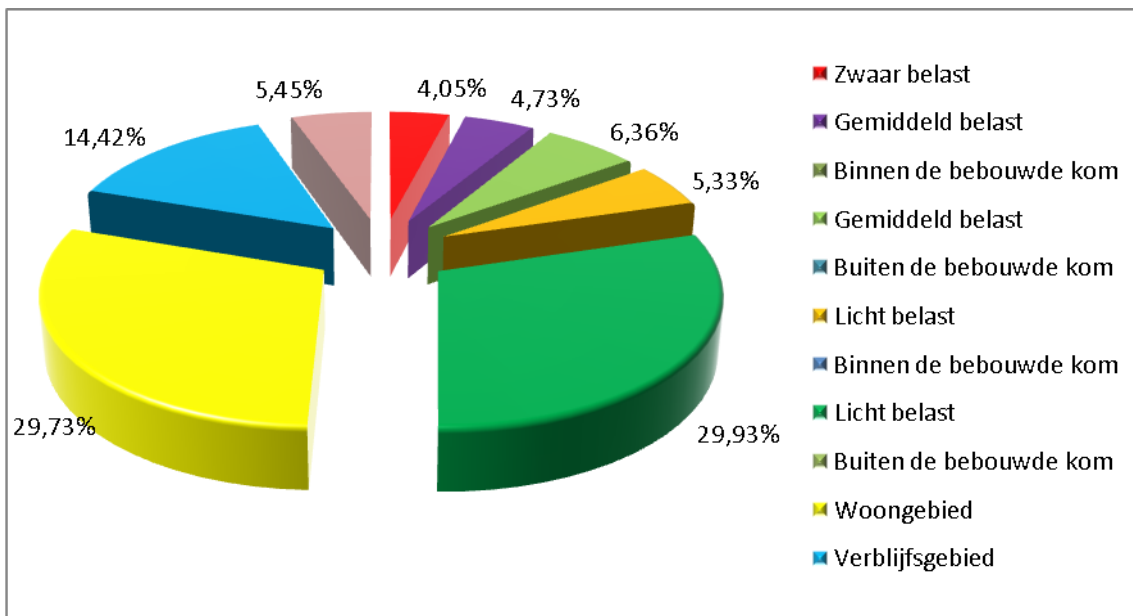
4.2.1 Areaal verharding per wegtype

Het areaal binnen en buiten de kom kan naast ligging en onderdeeltype ook onderverdeeld worden naar wegtype. Het wegtype geeft globaal aan wat de functie van de verharding is en hoe deze gebruikt wordt. Hierbij wordt volgens de CROW systematiek onderscheid gemaakt in 7 wegtypen. In de gemeente Asten is voor de wegtypen 'gemiddeld belaste weg' en 'licht belaste weg' nog een differentiatie gemaakt in ligging, binnen en buiten de bebouwde kom, dit is gedaan vanwege de verschillende onderhoudsmaatregelen die er worden toegepast. De wegtypen sluiten aan bij de wegategorisering die in het GVVP is opgenomen, zie bijlage 5.

Tabel 4-1 Wegtypen met voorbeelden binnen de gemeenten

Wegtype		Omschrijving	Gebruiksfunctie	Wegcategorisering GVVP
Nr.	Benaming			
1	Hoofdweg	Rijkswegen	Autosnelweg Autoweg	Deze wegen heeft de gemeente Asten niet in beheer.
2	Zwaar belaste weg	(voormalige) provinciale Wegen	Stadsautosnelweg (voormalige) provinciale Wegen	Gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom (blauw)
3	Gemiddeld belaste weg	drukke wegen en industriewegen met veel vrachtverkeer	Stadsontsluitingsweg Landbouwweg (druk) Busbaan Industrieweg	Gebiedsontsluitingswegen binnen de bebouwde kom (rood) Erftoegangsweg 1 binnen de bebouwde kom (oranje) Erftoegangsweg 1 buiten de bebouwde kom (groen)
4	Licht belaste weg	wegen met weinig vrachtverkeer	Landbouwweg (rustig) Buurtontsluitingsweg	Centrumring (roze) Erftoegangsweg 2 buiten de bebouwde kom (wit)
5	Weg in woongebied	verhardingen binnen woongebieden met sporadisch vrachtverkeer	Woonstraat Woonerf Parkeerterrein Wijkstraat	Erftoegangsweg 2 binnen de bebouwde kom (wit)
6	Weg in verblijfsgebied	verhardingen welke voornamelijk door voetgangers worden gebruikt	(vrij) liggende voetpaden, winkelerven en pleinen	
7	Fietspad	verhardingen die voornamelijk door fietsers worden gebruikt	(vrij) liggende fietspaden	

In figuur 4-2 en tabel 4-2 is per wegtype het areaal verhardingen in beheer bij de gemeente weergegeven. Hier is te zien dat het grootste deel van de verhardingen bestaat uit de wegtypen ‘Lichtbelaste wegen buiten de bebouwde kom’ en ‘Weg in woongebied’. Het aandeel “Zwaar belaste wegen” is klein.



Figuur 4-2 Grafische verdeling areaal verhardingen naar wegtype

Tabel 4-2 Oppervlakten verhardingen naar wegtype [m²]

			Totaal	Asfalt	Elementen	Beton
Zwaar belast		4,1%	55.800	41.400	0	14.400
Gemiddeld belast Binnen de bebouwde kom		4,7%	65.200	42.800	22.400	0
Gemiddeld belast Buiten de bebouwde kom		6,4%	87.700	85.600	2.000	100
Licht belast Binnen de bebouwde kom		5,3%	73.500	46.900	26.600	0
Licht belast Buiten de bebouwde kom		30,0%	412.600	391.200	20.600	800
Woongebied		29,5%	409.900	96.100	313.400	400
Verblijfsgebied		14,5%	198.700	0	198.200	500
Fietspad		5,5%	75.100	43.900	31.200	0
Totaal			1.378.500	747.900	614.400	16.200

4.2.2 Aanleg jaar areaal

De verhardingen in beheer bij de gemeente Asten dienen na circa 57 jaar te worden gerehabiliteerd. Door naar de ouderdom van het wegennet te kijken kan een indruk worden verkregen over het areaal verhardingen dat op termijn aan rehabilitatie toe is. In tabel 4-3 is het een globale verdeling van de ouderdom van de verhardingen weergegeven.

Tabel 4-3 Ouderdom verhardingen gemeente Asten [m²]

		Totaal	Asfalt	Elementen	Beton
Onbekend	1%	13.400	8.800	4.300	300
1940-1949	3%	37.400	35.800	1.600	0
1950-1959	1%	10.200	3.400	6.800	0
1960-1969	28%	385.400	298.700	86.500	200
1970-1979	18%	248.400	103.300	134.600	10.500
1980-1989	13%	183.400	43.500	139.900	0
1990-1999	18%	253.500	99.800	149.200	4.500
2000-2009	8%	108.300	51.900	56.400	0
2010-2014	10%	138.500	102.700	35.100	700
		1.378.500	747.900	614.400	16.200

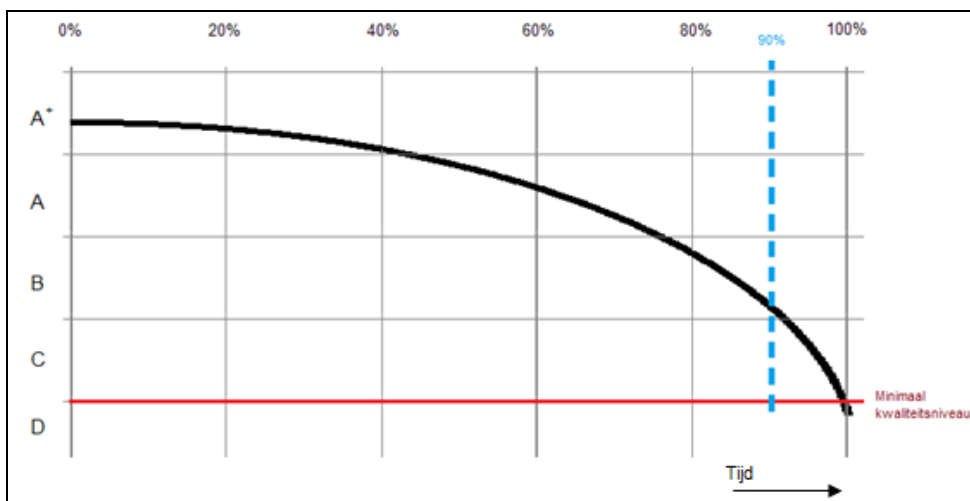
Het merendeel van de wegverhardingen van de gemeente Asten is aangelegd na 1960. Met name tussen 1960 en 1969 is een groot deel, 28% van de wegverhardingen aangelegd. De gemiddelde levensduur van de verhardingen is 57 jaar. Uit tabel 4-3 blijkt dat 5% van de verhardingen reeds ouder is. Dit wil zeggen dat een groot deel van deze wegen op relatief korte termijn vervangen moet worden.

4.3 Huidige kwaliteit

Het in de komende periode uit te voeren onderhoud en de daarmee samenhangende kosten worden voornamelijk bepaald door de huidige kwaliteit van de verhardingen. De kwaliteit van de verhardingen verslechtert, zonder onderhoud, in de tijd.. Bij de ene weg gaat dit sneller dan bij de andere. Periodiek wordt daarom de kwaliteit van het wegennet opgenomen aan de hand van een globale visuele inspectie. Deze inspectie levert informatie over de actuele onderhoudstoestand van de weg. Om deze technische kwaliteit leesbaar te maken wordt deze vertaald naar een kwaliteitsbeoordeling. De relatie tussen de technische kwaliteit en de kwaliteitsbeoordeling is beschreven in bijlage 6.

In een normale situatie is jaarlijks een bepaald deel (percentage) van het wegenareaal aan onderhoud toe; deze wegen hebben dan een beoordeling 'C'. Zo is er ook altijd een bepaald percentage met de beoordeling 'B'. Het percentage van het areaal waar reeds onderhoud uitgevoerd had moeten worden krijgt de beoordeling 'D'.

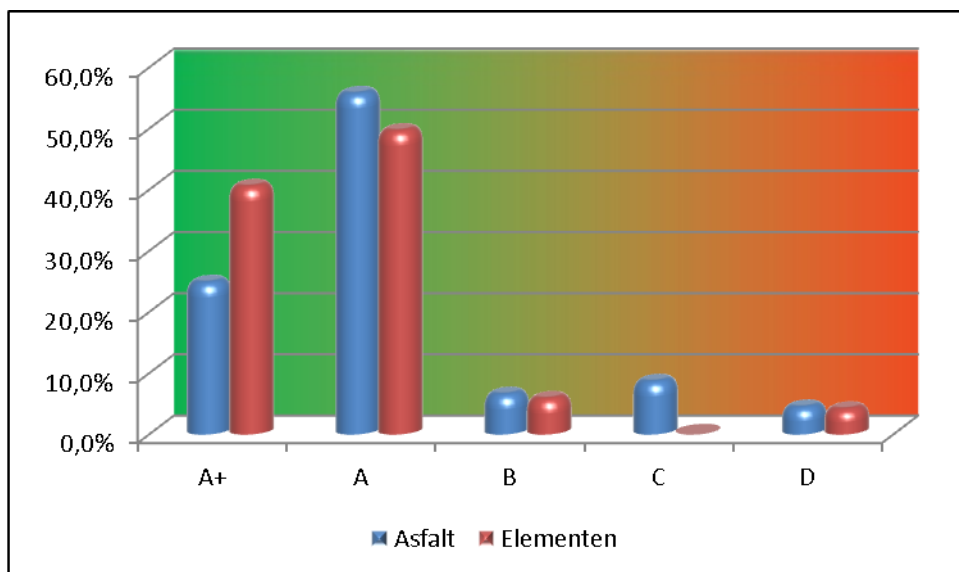
Het verloop van de kwaliteit is geen lineaire lijn over de kwaliteitsniveaus. Een verharding zit in een normale situatie relatief lang op kwaliteitsniveau A+ en A. Dit betekent dat wanneer een verharding van kwaliteit 'A' naar kwaliteit 'B' zakt, deze ook binnen afzienbare tijd onderhoud behoeft (< 5 jaar). In figuur 4-3 is schematisch het verloop van de kwaliteit van een verharding weergegeven.



Figuur 4-3 Grafische weergave van het kwaliteitsverloop van verhardingen

Op basis van de technische kwaliteit is voor de beeldkwaliteit een kwaliteitsverdeling bepaald. Om te toetsen of de kwaliteit voldoet aan het gestelde ambitieniveau is door het CROW de 90%-regel bepaald. Hierbij wordt gesteld dat de ingedikte kwaliteit van de verhardingen gelijk is aan het kwaliteitsniveau dat bij negentig procent van het areaal wordt gehaald. Deze methode is verder beschreven in 'Bijlage III' van CROW-publicatie 323.

De laatste wegininspectie is in 2013 uitgevoerd door Grontmij. Op basis van de inspectiewaarden en CROW-richtlijnen is de kwaliteit bepaald. In figuur 4-4 is grafisch de kwaliteitsverdeling van de verhardingen in de gemeente Asten weergegeven. Door het geringe areaal betonwegen in eigendom van de gemeente zijn deze verder niet meegenomen.



Figuur 4-4 Grafische weergave van de kwaliteitsverdeling per verharding

De kwaliteit van de verhardingen kan nog verder onderverdeeld worden naar wegtype. Het wegtype geeft globaal aan wat de functie van de verharding is en hoe zwaar deze belast wordt. In paragraaf 4.2.1 is de omschrijving van de gebruikte wegtypen opgenomen.

In tabel 4-4 is de kwaliteitsverdeling van de asfaltverhardingen per wegtype weergegeven. In tabel 4-5 is de kwaliteitsverdeling van de elementenverhardingen per wegtype weergegeven. In bijlage 7 is de kwaliteitsverdeling grafisch weergegeven.

Tabel 4-4 *Kwaliteit asfaltverhardingen per wegtype [%]*

	A+ Zeer goed	A Goed	B voldoende	C matig	D Te slecht
Zwaar belast	42,1	57,5	0,4	0	0
Gemiddeld belast Binnen de bebouwde kom	19,7	72,7	3,2	4,4	0
Gemiddeld belast Binnen de bebouwde kom	22,1	72,6	4,7	0	0,6
Licht belast binnen de bebouwde kom	25,3	57,0	1,9	14,9	0,9
Licht belast buiten de bebouwde kom	17,0	52,7	8,4	15,7	6,2
Woongebied	37,4	46,6	8,5	1,3	6,2
Verblijfsgebied	-	-	-	-	-
Fietspad	68,9	28,2	0	0,4	2,5

Bij de licht belaste wegen, binnen de bebouwde kom, wordt de percentages 'C' en 'D' voornamelijk gevormd door wegen welke binnen enkele jaren gerehabiliteerd moeten worden. Enkele voorbeelden zijn de Burgemeester Wijnenstraat, de Beatrixlaan, de Heerbaan, de Schoolstraat en een gedeelte van de Wolfsberg.

Bij de licht belaste wegen, buiten de bebouwde kom, wordt de percentages 'C' en 'D' voornamelijk gevormd door wegen welke dit jaar of volgend jaar onderhouden worden. Enkele voorbeelden zijn gedeeltes van de Kleine Heittrak; de Hutten, de Kranenvenweg, de Meijelseweg, Bluijssens Broekdijk en de Veluwsedijk.

Tabel 4-5 *Kwaliteit elementenverhardingen per wegtype [%]*

	A+ Zeer goed	A Goed	B voldoende	C matig	D Te slecht
Zwaar belast	-	-	-	-	-
Gemiddeld belast Binnen de bebouwde kom	40,5	19,2	1,6	0	38,7
Gemiddeld belast Binnen de bebouwde kom	19,8	55,5	20,7	0	4,0
Licht belast binnen de bebouwde kom	44,2	55,5	0,3	0	0
Licht belast buiten de bebouwde kom	20,9	60,2	1,3	0,7	16,9
Woongebied	47,0	41,8	8,3	0	3,3
Verblijfsgebied	37,0	58,9	3,3	0	0,8
Fietspad	13,1	76,7	7,4	0	2,8

Bij de gemiddeld belaste wegen, binnen de bebouwde kom, betreft het hoge percentage 'D' grotendeels de rijbanen op industrieterrein Hoogveld. Deze verhardingen zijn inmiddels gerehabiliteerd en omgevormd naar asfaltverhardingen.

Bij de licht belaste wegen, buiten de bebouwde kom, betreft het hoge percentage 'D' onder andere een gedeelte van de weg Leensel. Deze weg wordt dit jaar herstraat.

De huidige kwaliteit van de verhardingen in de gemeente is redelijk tot goed te noemen. Hierbij wordt opgemerkt dat binnen de gemeente 57.300 m² van het areaal verhardingen een kwaliteitsbeoordeling 'D' heeft. Dit komt overeen met ruim 4% van het totale areaal verhardingen in beheer bij de gemeente.

Noot: De huidige kwaliteit van de asfaltverharding is bepaald op basis van de visuele inspectie. Tijdens de visuele inspectie wordt alleen de aan het oppervlak zichtbare schade beoordeeld. de totale wegconstructie (verschillende asfaltlagen en fundering). Om de kwaliteit van de totale constructie (verschillende asfaltlagen en fundering) te bepalen dient aanvullend verhardingsonderzoek uitgevoerd te worden. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan deflectiemetingen waarmee de draagkracht van de constructie wordt bepaald.



4.4 Huidig budget

In de begroting van de gemeente Asten wordt onderscheid gemaakt tussen enerzijds middelen voor het uitvoeren van het dagelijks onderhoud en het planmatig onderhoud en anderzijds het uitvoeren van vervangingsprojecten. Het dagelijks onderhoud en planmatig onderhoud worden gefinancierd vanuit de reserve onderhoud wegen, waarin een jaarlijkse storting plaats vindt. De stortingen in en onttrekkingen kunnen jaarlijks fluctueren. Op 1 januari 2014 was de stand van de reserve € 1.427.384,18. De vervangingsprojecten worden gedekt uit de reserve eenmalige bestedingen.

In de begroting 2015 en volgende jaren zijn de stortingen van tabel 4-6 opgenomen in de reserve onderhoud wegen.

Tabel 4-6 Stortingen in reserve onderhoud wegen [€]

Jaar	Totaal
2015	831.554
2016	854.554
2017	877.554
2018	900.554

5 **Beleid over het beheer van wegen**

Door het beleid helder te formuleren voor het beheer, wordt inzichtelijk gemaakt wat de invloed is van beleidskeuzes op het benodigde budget. Het beheer is gebaseerd op de vastgestelde beleidskeuzes, waardoor de in deze rapportage aangegeven budgetten minder onzekerheden bevatten. Het gemeentelijk beleid vormt het raamwerk waarin de wijze van beheer op lange termijn (> 5 jaar) is verwoord. Enerzijds moet daarbij rekening worden gehouden met wet- en regelgeving, zie bijlage 1 "Wettelijke kaders en milieu", landelijke ontwikkelingen en trends. Anderzijds moet het bestuur zelf de kaders aangeven. De diverse beleidskeuzes zijn in dit rapport genummerd.

Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten/beslissingen die te nemen zijn om gewenste kwaliteit van de wegen in de toekomst te onderhouden.

5.1 **Onderhoudsniveau**

Er moeten duidelijke keuzes gemaakt worden in de verhouding tussen kwaliteit en kosten. Om de discussie over kwaliteit op een eenduidige wijze te kunnen voeren is het van belang deze door de raad vast te laten leggen zodat voor iedereen duidelijk is welke kwaliteit op welke plek verwacht wordt en welk budget daarvoor benodigd is.

Bij de vaststelling begroting 2013 heeft de raad gekozen voor kwaliteitsniveau C, het landelijk laagste niveau. Gelet op de financiële situatie van de gemeente is er geen mogelijkheid om het onderhoudsniveau in de nabije toekomst te verhogen. In de eerder genoemde beleidsrapportage is gewaarschuwd voor mogelijke consequenties van deze keuze na enkele jaren, omdat met name de technische staat van wegen een achteruitgang gaat vertonen.

De volgende mogelijke consequenties werden genoemd:

- het risico op schadeclaims wordt groter;
- de toename van klein onderhoud vraagt aanpassing aan de werkzaamheden door het gemeentebedrijf;
- de afstemming met rioleringswerkzaamheden wordt moeilijker;
- meer wegen liggen in een 'te' laag kwaliteitsniveau (kwaliteitsniveau D).

1. Het kwaliteitsniveau voor alle wegverhardingen vast te stellen op het minimaal vereiste niveau op basis van de CROW-systematiek, kwaliteitsniveau C.

5.2 **Integraal ontwerp en beheer**

In het beheer van de openbare ruimte is wegbeheer maar één van de disciplines. Andere disciplines zoals riool, groen en openbare verlichting hebben eveneens hun meerjarenplannen. Om dubbele werkzaamheden te vermijden en zoveel mogelijk kostenbesparend te werk te gaan worden de werkzaamheden voortvloeiend uit het wegbeheer zoveel mogelijk afgestemd met de werkzaamheden in het kader van rioleringen, kabels en leidingen, openbare verlichting, groen en het GVVP.

Door de plannen van deze disciplines zoveel mogelijk in elkaar te schuiven is een efficiëntieslag te behalen en dienen ruimere (financiële) mogelijkheden zich aan. Bovendien profiteren bewoners en bedrijven van een efficiënte aanpak doordat in één actie meerdere verbeteringen worden gerealiseerd. Dat heeft weer een positiever effect op de algehele beleving van de openbare ruimte, dan wanneer één enkele maatregel wordt uitgevoerd.

Bij integraal beheer gaat het erom dat de openbare ruimte als één geheel wordt ervaren. Bij beheer, onderhoud en (her)inrichting van straten dient daarom met het volgende rekening gehouden te worden:

- bij herinrichting van bestaande openbare ruimte of bij nieuwbouwwontwikkelingen in een vroeg stadium alle partijen / afdelingen betrekken bij de plannen over functionaliteit, beeld en beheerbaarheid van de openbare ruimte;
- bij groot onderhoud zoveel mogelijk aansluiten bij reeds lopende projecten en ontwikkelingen binnen de gemeente. Hierdoor wordt de totale kostensom zo laag mogelijk gehouden en de overlast tot een minimum te beperkt;
- integrale afstemming bij regulier onderhoud van de openbare ruimte, wat inhoudt dat de buitenruimte voortdurend schoon, heel en veilig wordt gehouden;
- werken aan een functionele en gebruiksvriendelijke inrichting van de openbare ruimte door burgers te betrekken bij de planvorming;
- integrale afstemming in het kwaliteitsteam.

2. Zoveel als mogelijk onderhoudswerken van diverse disciplines tegelijk uitvoeren om financieel zo efficiënt als mogelijk te werken en de overlast over de omgeving te beperken.

5.3 Beheer Bewust Ontwerpen (BBO)

Reconstructies of herinrichtingen uitvoeren met behulp van BBO. BBO is een instrument waarmee inrichting, het gebruik en het beheer op elkaar worden afgestemd tot een gezamenlijk eindresultaat: een openbare ruimte die past bij ieders wensen en waar kwaliteit en kosten in evenwicht zijn. De samenwerking tussen beheerder en ontwerper staan hierin centraal. Maar ook de gebruiker speelt hierin een belangrijke rol. Door de beheerder al in de ontwerpfase te betrekken voorkom je problemen zoals de huidige boomwortelproblematiek. Door de ontwerpers te laten participeren gedurende het beheer en onderhoud kan het oorspronkelijke doel en de gewenste uitstraling in stand worden gehouden.

3. Bij onderhoud, reconstructies, herinrichtingen of nieuwe aanleg nadrukkelijk aandacht blijven schenken aan beheer- en onderhoudsbewust ontwerpen om daarmee de onderhoudskosten in de toekomst te kunnen blijven beheersen.

5.4 Materiaalkeuze wegverhardingen in verkeers- en verblijfsgebieden

De onderhoudskosten worden mede bepaald door het soort verhardingsmateriaal dat wordt toegepast. Ook de onderhoudsfrequentie hangt af van het soort materiaal. Daarnaast zijn sommige materialen meer geschikt om "speels" te gebruiken dan andere. Met name een elementenverharding leent zich hiervoor en is daarom ook zeer geschikt voor toepassing in verblijfsgebieden. Bijkomend voordeel is dat door toepassing van elementenverharding de leefbaarheid van een woonwijk kan worden verbeterd omdat deze verharding vriendelijker oogt dan een grijze asfaltverharding.

In bijlage 8 zijn per functie de voor- en nadelen van het soort verhardingsmateriaal aangegeven. De interpretatie van tabel in bijlage 8 voor de diverse wegfuncties leidt tot uniformiteit in het verhardingsmateriaal van wegen en leidt op termijn tot reductie van de beheers- en onderhoudskosten voor wegverhardingen. Daarom is gelden de volgende verhardingsregels:

- gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen 1: bestaande asfaltverhardingen handhaven en bij nieuwe aanleg asfaltverharding toepassen. De onderhoudskosten per m2 neem dan af ;
- centrumring: uitvoeren in elementenverharding, conform Tuinstraat;
- erftoegangsweg 2 binnen de bebouwde kom (woonstraten): bij nieuwe aanleg elementenverharding toepassen bij onderhoud van bestaande verhardingen zodra hiertoe de mogelijkheid zich voordoet asfaltverhardingen vervangen door elementenverharding. De onderhoudskosten per m2 neem dan af en elementenverharding heeft een positieve invloed om de snelheid te beperken;
- erftoegangsweg 2 buiten de bebouwde kom: bestaande asfaltverhardingen handhaven bij nieuwe aanleg asfaltverharding toepassen:

- fietspaden: zoveel mogelijk uitvoeren in asfalt- of cementbetonverharding en bij hoge uitzondering in elementen. Nadrukkelijk voldoende breedte (minimaal 2,0 meter) realiseren in verband met onder andere gladheidsbestrijding;
- voetpaden: uitvoeren in elementenverharding.

Uiteraard kunnen zich bijzondere omstandigheden voordoen die het noodzakelijk maken om af te wijken van bovenstaande verhardingsregels. Op dat moment kan in overleg met de afdeling Openbare Werken gemotiveerd worden afgeweken van deze regels en wordt dit aan het college van burgemeester en wethouders voorgelegd.

4. Bij wegrehabilitaties en rioolvervangingswerken in woongebieden binnen de bebouwde kom (woonstraten) is het uitgangspunt dat asfalt wordt vervangen door elementverhardingen.

5. Bij wegrehabilitaties en rioolvervangingswerken in verkeersgebieden binnen de bebouwde kom (gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen 1) is het uitgangspunt dat elementverharding wordt vervangen door asfalt of dat de bestaande asfaltverharding gehandhaafd blijft.

5.5 Materiaal keuze ten behoeve van geluid

De laatste jaren zijn er diverse wegen in Asten voorzien van geluid reducerend asfalt. Met de toepassing van dit soort asfalt wordt een geluidsreductie van het contactgeluid tussen band en weg beoogd. Uiteraard wil de gemeente Asten verkeersgeluid terug dringen om de leefbaarheid van inwoners langs drukke wegen te verbeteren. Er kleven echter een aantal grote nadelen aan het toepassen van geluid reducerend asfalt.

De Wet geluidhinder pakt nieuwe situaties aan en zorgt ervoor dat in bestaande situaties, waarin een wijziging van een weg plaatsvindt, het geluid niet verder toeneemt. Wanneer een geluidsreducerende deklaag wordt toegepast en deze wordt na een aantal jaren vervangen, dan kan conform de Wet geluidhinder geen deklaag worden toegepast die meer dan 2 dB(A) geluidstoename heeft ten opzichte van de aanvangswaarde van de oorspronkelijke (geluidsreducerende) deklaag.

Het effect van geluidreducerend asfalt op omgevingslawaai is groot. Met sommige types dunne geluidreducerende deklaag (DGD) zijn flinke reducties van het geluid haalbaar ten opzichte van de referentiedeklaag van dicht asfaltbeton. Dit is wel afhankelijk van de snelheid van het verkeer en het aandeel vrachtverkeer. Indien een DGD schade ontwikkelt in de vorm van rafeling (steenverlies), is het effect van de geluidreductie verdwenen.

Toepassing van geluidreducerende deklaag is vooral effectief op doorgaande wegen waar de gemiddelde rijnsnelheid relatief hoog (vanaf 70 km/uur) ligt. Op plaatsen waar de rijnsnelheid laag is, bijvoorbeeld woonstraten, woonerven, winkelstraten en dergelijke, is het effect van geluidreducerende deklaag beperkt of nihil, omdat hier aandrijf- en uitlaatgeluiden veelal maatgevend zijn. Daarnaast is op dit soort wegen sprake van veel wringend verkeer en daar zijn geluidreducerende deklaag over het algemeen slecht tegen bestand.

Een bijkomend nadeel van geluidsreducerend asfalt is de hogere onderhoudsfrequentie. De poriën in het asfalt die voor de geluidsreductie zorgen, dienen periodiek leeggezogen te worden door een ZOAB-cleaner. Indien dit niet gebeurt, neemt de geluidsreductie af. De hogere onderhoudsfrequentie betekent vaker onderhoud met als gevolg vaker overlast voor de burger.

Grontmij adviseert het toepassen van geluidreducerend asfalt alleen dan waar dit vanwege de Wet Geluidhinder absoluut noodzakelijk is. In alle andere gevallen gaat de voorkeur uit naar standaard deklaag, bijvoorbeeld dicht asfaltbeton (DAB) of steenmestiekasfalt (SMA). Steenmestiekasfalt heeft daarbij als voordeel ten opzichte van dicht asfaltbeton dat het gemiddeld genomen een langere levensduur heeft en dat het minder geluidhinder geeft.

6. De gemeente Asten is terughoudend met het toepassen van geluidsreducerend asfalt. Indien in de toekomst gekozen wordt voor geluidreducerend asfalt moet het onderhoudsbudget hierop worden afgestemd.

5.6 Teerhoudend asfalt

Tot begin jaren 90 van de vorige eeuw is er in het asfaltproduct teer toegepast. Wanneer dit asfalt vrijkomt (door frezen of opbreken), wordt dit vrijkomende asfalt "teerhoudend asfalt granulaat" ofwel TAG genoemd. Aangezien de wegen met teerhoudend asfalt meer en meer in de onderhoudsfase komen, komt deze TAG steeds meer vrij. Bij het reconstrueren van de wegen moeten de vrijkomende materialen zoveel mogelijk opnieuw worden gebruikt, zodat bespaard kan worden op het gebruik van primaire grondstoffen. Teerhoudend asfalt mag echter niet worden hergebruikt en moet worden aangeboden aan een erkende verwerker. Bij vrijkomend asfalt moeten dus worden vastgesteld of er teer aanwezig is en zo ja, waar dit teer dan zit. De gemeente Asten laat asfaltonderzoek uiten conform CROW publicatie 210 "Omgaan met vrijkomend asfalt". Door middel van selectief frezen kan dan de hoeveelheid teerhoudend asfalt worden beperkt. Afhankelijk van de hoeveelheid teerhoudend asfalt in de gemeente leidt dit tot een verhoging van het benodigde onderhoudsbudget.

Vanuit het ministerie is er een code Milieu Verantwoord Wegbeheer (code MVW) geïntroduceerd. Rijkswaterstaat, diverse Provincies en tientallen gemeenten, hebben deze code ondertekend. Ondertekenaars verklaren zich in essentie verplicht tot het rechtstreeks afvoeren van TAG naar een vergunde thermische eindverwerkingsinrichting ter verwijdering van teer uit de keten. Zowel uit milieukundig als duurzaam oogpunt heeft ook het college van burgemeester en wethouders van Gemeente Asten de code MVW ondertekend.

7. De gemeente Asten conformeert zich aan de landelijke wet- en regelgeving op het gebied van teerhoudend asfalt voor zover dit maatschappelijk financieel verantwoord is.

Geadviseerd wordt om de werkprocessen uit de CROW-publicatie 210 'Richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt; aandacht voor de teerproblematiek' te volgen. In de CROW-publicatie zijn handige, eenduidige en betrouwbare werkprocedures opgenomen, die rekening houden met de rol en positie van alle betrokken partijen in het proces. In heel specifieke gevallen waarin de procedures niet volledig voorzien, wordt er met gezond verstand een maatwerkoplossing gezocht. Hierbij is de inbreng van deskundigen gewenst.

De gemeente Asten volgt dit beleid voor zover dit maatschappelijk financieel verantwoord is. In sommige gevallen zijn de kosten voor de verwerking van teerhoudend asfalt dermate hoog, dat het beter is om het bestaande asfalt te laten liggen en een andere onderhoudsmaatregel toe te passen. Wanneer onderhoud wordt uitgevoerd aan asfaltwegen, vindt eerst teeronderzoek plaats conform CROW publicatie 210. Wanneer bekend is of en waar zich teerhoudende asfaltlagen bevinden, wordt een passende onderhoudsmaatregel gezocht. Hierbij wordt het teerhoudende asfalt zoveel mogelijk verwijderd, voor zover dit kostentechnisch verantwoord is. Over het algemeen wordt in de gemeente Asten het teerhoudend asfalt alleen bij rehabilitaties ver-

8. Teerhoudend asfalt buiten de bebouwde kom wordt alleen verwijderd, voor zover dit kostentechnisch verantwoord is.

wijderd.

5.7 Financieel beheer

5.7.1 Wijzigingen in beleid doorvertalen naar middelen

De beheerder bevindt zich in zijn positie tussen bestuur, bedrijfsleven en burger in een dynamisch werkveld. De dynamiek in het beheer betekent dat het beheer en onderhoud van wegen regelmatig op de politieke agenda staan. Het spreekt voor zich dat wijzigingen in de bestaande beleidsdoelstellingen direct doorvertaald worden naar de benodigde middelen. Maar ook aanpassingen in de wetgeving, in gerelateerde beleidskaders of ontwikkelingen in de markt kunnen als gevolg hebben dat met de inzet van de beschikbare middelen de bestaande beleidsdoelen niet meer gehaald kunnen worden.

5.7.2 Voorkomen van kapitaalvernietiging

Kapitaalvernietiging wordt voorkomen door tijdig de juiste onderhoudsmaatregelen toe te passen. Kapitaalvernietiging ontstaat doordat in verband met onvoldoende budget noodzakelijke

onderhoudsmaatregelen op de lange baan worden geschoven. Daarmee lopen de kosten van de maatregelen over het algemeen sterk op. Immers op het moment van overschrijden van de norm is veelal een minder ingrijpende onderhoudsmaatregel nodig dan wanneer de kwalitatieve veroudering verder heeft doorgezet en een meer ingrijpende (duurdere) maatregel nodig is. Vergelijk dit met het tijdig schilderen van de kozijnen om houtrot tegen te gaan, versus het niet schilderen waardoor de kozijnen gehele of gedeeltelijk moeten worden vervangen.

5.7.3 Inzet van voorziening

Reserves en voorzieningen lijken op het eerste gezicht op elkaar. Het zijn beide spaarpotten voor toekomstige uitgaven. Er is wel een groot verschil. Reserves zijn eigen vermogen. Voorzieningen zijn verplichtingen waar de raad niet onderuit kan, vreemd vermogen dus. Een voorziening is een apart gezet bedrag voor onvermijdelijke toekomstige uitgaven waarvan tijdstip en omvang niet exact bekend zijn (bijvoorbeeld onderhoud gebouwen). Afhankelijk van allerlei omstandigheden zal dat vroeg of laat aan de orde zijn.

De in de exploitatie beschikbare budgetten voor onderhoud wegen zijn nu dienstjaargebonden. In de praktijk komt het regelmatig voor dat er werken nog niet afgerond zijn of in zijn geheel zijn uitgesteld of dat er juist werken naar voren worden gehaald. Deze verschuiving in de tijd levert extra administratief werk op omdat de kosten worden gedekt uit de reserve onderhoud wegen. Nu het onderhoudsplan wegen is geactualiseerd kan de reserve overgeheveld worden naar een voorziening.

Op basis van het bovenstaande wordt voorgesteld om een 'voorziening onderhoud wegen' in te stellen. Een deel van de jaarlijks beschikbaar gestelde middelen wordt in een voorziening gestort. Uit deze voorziening worden de grote onderhoudswerken gefinancierd. Met het gebruik van een voorziening wordt veel administratief werk voorkomen. Onder meer doordat een eventueel restbedrag in de voorziening (bijvoorbeeld door vertraging in de uitvoering) bij afsluiting van het jaar niet automatisch aan de algemene middelen wordt toegevoegd, maar beschikbaar blijft in de voorziening.

Dit beheer- en beleidsplan Wegen 2014 - 2022 ligt ten grondslag aan de hoogte van deze storting in de voorziening. De inzet van een voorziening kent de volgende voordelen:

- De pieken en dalen in de onderhoudskosten kunnen worden geëgaliseerd, zodat fluctuaties in de begroting worden voorkomen;
- Het risico dat om administratieve redenen, zoals het niet tijdig beginnen met de werkzaamheden door uitloop van procedures, budgettaire ruimte verloren gaat wordt beperkt.

Degeneratieopbrengsten en andere aan wegbeheer gerelateerde gelden kunnen eveneens in de gelabelde voorziening gestort worden, zodat het beschikbare budget ook ten goede komt aan het wegenonderhoud. Op dit moment vloeien de degeneratiekosten naar de algemene middelen.

9. Oprichten van een voorziening 'onderhoud wegen', ter voorkoming van administratieve en financiële tijdsdruk bij het afronden van projecten, alsmede het mogelijk maken om aan wegenonderhoud gerelateerde gelden te borgen in de genoemde voorziening.

6 Onderhoudskosten

Om verantwoord wegbeheer te kunnen voeren en het minimale kwaliteitsniveau 'C' te kunnen waarborgen dienen er voldoende (financiële) middelen ter beschikking te worden gesteld. **In dit hoofdstuk worden alleen de kosten weergegeven die noodzakelijk zijn voor de instandhouding van de verhardingen.** De relatie met het groen- en rioolonderhoud en herinrichtingen wordt wel aangegeven in dit plan, maar de kosten hiervoor worden niet gekwantificeerd. Ook de kosten voor het beheer en onderhoud van bewegwijzering, wegmeubilair, markering, bebording, vegen van verhardingen, maaien van bermen en onkruidbestrijding blijven buiten beschouwing.

De in dit hoofdstuk genoemde bedragen zijn de onderkant van verantwoord wegbeheer en betreffen een absoluut minimum budget voor wegbeheer. Tevens zijn dit zogenoemde "kale kosten" waarbij geen rekening is gehouden met toeslagpercentages voor V&T (Voorbereiding en Toezicht) en uitgebreide verkeersmaatregelen.

6.1 Regulier groot onderhoud

Voor het jaarlijks groot onderhoud van wegverhardingen worden financiële middelen gereserveerd door stortingen in de voorziening onderhoud wegen. Deze stortingen zijn gebaseerd op het cyclusbedrag en de totaal te onderhouden oppervlakte wegverhardingen in de gemeente op basis van de 2 jaarlijks uit te voeren weginspecties. Wanneer er sprake is van "slechte winters" zoals in 2011, 2012 en 2013 moeten meer financiële middelen uit de voorziening onttrokken worden dan gepland.

Het gemiddelde totaalbedrag voor het jaarlijks groot planmatig onderhoud wordt bepaald aan de hand van de visuele inspectie en dient bij een goed wegbeheer, zonder achterstallig onderhoud, nagenoeg overeen te komen met het cyclusbedrag.

Voor de bepaling van het cyclusbedrag zijn alle verhardingen ingedeeld naar wegcategorie en constructietype met een daarbij behorende onderhoudscyclus. De eenheidsprijzen van de in de tijd benodigde onderhoudsmaatregelen worden gesommeerd en gedeeld door de totale levensduur. Op deze manier ontstaan gemiddelde cyclusbedragen per m², afhankelijk van wegcategorie en constructietype. Uit vermenigvuldiging van de totale verhardingsoppervlakte per wegcategorie en constructietype met het gemiddelde cyclusbedrag volgt het gemiddeld jaarlijks benodigd budget, uitgaande van normaal onderhoud en een gemiddeld gewenst minimaal onderhoudsniveau conform de CROW-systematiek.

In tabel 6-1 zijn de cyclische onderhoudsbudgetten weergegeven voor de gemeente Asten. In bijlage 3 is dit ook uitgesplitst naar wegtype.

Tabel 6-1 **Onderhoudskosten cyclisch onderhoud**

	Bitumineus	Elementen	Beton	Totaal
Rehabilitatiekosten	€ 517.800	€ 456.000	€ 9.300	€ 983.100
Groot onderhoud	€ 408.800	€ 229.200	€ 8.000	€ 646.000
Totaal	€ 926.600	€ 685.200	€ 17.300	€ 1.629.100

6.2 Dagelijks onderhoud

6.2.1 Direct onderhoud en schadeherstel

Het voorstel is om € 25.000,= van het totaal budget beschikbaar te stellen voor deze werkzaamheden. Dit moet voldoende zijn mede omdat het team uitvoeringsdienst Asten-Someren een deel van deze werkzaamheden aan het direct onderhoud en schadeherstel uitvoert. De rest wordt door een civieltechnische aannemer uitgevoerd.

6.2.2 Klein onderhoud

Naast de maatregelen voor direct onderhoud dient ieder jaar een budget vrijgemaakt te worden voor klein onderhoud. Het bedrag voor klein onderhoud is berekend aan de hand van de percentages zoals deze zijn vrijgegeven door het CROW en het berekende cyclusbudget. Het percentage verschilt per verhardingstype en per wegtype. Op basis van de CROW percentages en de ervaringen van de gemeente Asten bedraagt de hoeveelheid klein onderhoud (inclusief direct onderhoud en schadeherstel) 10% van het groot onderhoudsbudget op basis van cyclusbedragen. Het bedrag voor klein onderhoud dat moet worden vrijgemaakt voor alle verhardingen in de gemeente bedraagt ca 10 % van € 646.000,= is € 65.000,= minus € 25.000,= voor direct onderhoud is **€ 40.000,00 per jaar**.

Bij het uitstel van onderhoud neemt het uit te voeren klein onderhoud sterk toe: de ernstige schades in de weg dienen weggenomen te worden om de veiligheid van de verkeersdeelnemers te kunnen garanderen. De kosten voor het uitvoeren van klein onderhoud nemen daarvoor in de tijd fors toe.

6.3 Rehabilitatie

De rehabilitatiemaatregelen van wegverhardingen zijn **niet** meegenomen in het financieel overzicht. Omdat dit soort maatregelen relatief grote investeringen vragen en vaak gelijktijdig met andere reconstructie- of onderhoudsmaatregelen (bijv. rioolvervanging) worden uitgevoerd. Deze wegen, waarvoor rehabilitatie noodzakelijk is, worden op het investeringsprogramma geplaatst. Bij de berekening van het jaarlijkse cyclusbedrag in het wegbeheersysteem wordt ook geen rekening gehouden met rehabilitatie. Het jaarlijkse bedrag dat gereserveerd moeten worden voor rehabilitatie is ongeveer **€ 0,98 miljoen**, zie bijlage 3. Hierbij is geen rekening gehouden met de mogelijkheid tot het verkrijgen van subsidies en andere bijdragen in geval van bijvoorbeeld functiewijzigingen (het bedrag is enkel indicatief).



Veel wegen in Asten komen waarschijnlijk niet toe aan de maatregel rehabilitatie. Met name wegen met een lage tot zeer lage verkeersbelasting kunnen op het gewenste kwaliteitsniveau blijven door tijdig groot onderhoud uit te voeren aan de verhardingsconstructie. Veel van de overige wegen worden door andere initiatieven zoals duurzaam veilig of het noodzakelijk vervangen van de aanwezige riolering voortijdig gereconstrueerd. Voor dit soort werken wordt altijd een separaat krediet aangevraagd.

6.4 Onverharde, halfverharde wegen

Voor het beheer van halfverharde wegen is geen systematiek voorhanden. Om toch een indicatie te geven voor het benodigde budget is uitgegaan van door de gemeente opgegeven kentallen. De gemeente Asten heeft buiten de verharding nog circa 28.000 m¹ onverharde en halfverhardingen in beheer. Dit areaal wordt enkele keren per jaar geëgaliseerd. Verder worden puinverhardingen plaatselijk aangevuld met puin om de weg vlak te maken. Het budget voor onderhoud van halfverharde en onverharde wegen is bepaald op basis van ervaringen van de afgelopen jaren. Gebleken is dat er gemiddeld € 0.25 per/m¹ per jaar nodig is. De totale onderhoudskosten bedragen dan **€ 7.000,=** per jaar.

6.5 Bermen

De kosten voor het verlagen en aanvullen van bermen t.b.v. een goede afwatering van de rijbaan zijn meegenomen bij het bepalen van het groot onderhoudsbudget. Er zijn elke jaar wel enkele gevaarlijke bermen waar geen wegonderhoud wordt gedaan. Op basis van ervaringen van de gemeente Asten moet hiervoor een jaarlijks **€ 20.000,=** voor worden gereserveerd.

6.6 Specifieke aandachtspunten

De gemeente heeft te maken met een aantal specifiek aandachtspunten die directe invloed hebben op het onderhoud van de wegen.

6.6.1 Bestemmingsverandering in het buitengebied.

De wegen in het buitengebied kennen vele soorten gebruikers. Er zijn een aantal doorgaande wegen, waar het reguliere verkeer op een gebruikelijke manier wordt afgewikkeld en er zijn landbouwwegen, die zorgen voor de afwikkeling van het landbouwverkeer naar de landbouwbedrijven. Veel van deze landbouwwegen zijn smal van afmeting en opgebouwd met de fundering van brokken puin, een dun pakket asfalt dan wel slijtlagen met kleeflagen van teer of teerhoudende bitumen.

De laatste jaren heeft er een sterke ontwikkeling plaatsgevonden op het vlak van het zwaardere gebruik van verharde asfaltwegen.

- het intensiveren van landbouwgrond, waardoor het verkeer van en naar de akkers zwaarder en groter wordt en frequenter op de wegen komt;
- het ontwikkelen van concentratiegebieden voor glastuinbouw, waarbij de aan- en afvoer voor het nodige zware transport zorgt.

Dit alles leidt ertoe dat de wegen (verhard, halfverhard en onverhard) veel zwaarder worden belast dan waarvoor ze gedimensioneerd zijn. Dit betekent dat er dus schadebeelden en schades gaan ontstaan die om extra en andersoortig onderhoud vragen. Aanpassingen door opwaardering van de weg kunnen niet betaald worden uit het onderhoudsbudget. Hiervoor moet nieuw geld ter beschikking gesteld worden.

6.6.2 Plaatselijke zettingen

Een deel van de wegen in het buitengebied rond het nationaal park De Groote Peel heeft te maken met plaatselijke zetting van de ondergrond. Deze wegen liggen in een gebied dat in de jaren '60 vanuit de Peel is onttrokken en als bestemming landbouw heeft gekregen. De ondergrond bestaat hier plaatselijk uit veen, wat plaatselijke zettingen van de wegen veroorzaakt. Op deze wegen moet frequenter onderhoud worden uitgevoerd dan bij normale landbouwwegen.

6.6.3 Boomwortelproblematiek

Veel wijken in de gemeente zijn in de jaren '60 aangelegd. Destijds is er voor een bepaalde inrichting gekozen met o.a. jonge bomen. Deze bomen zijn in 40 á 50 jaar zo gegroeid dat de wortels van deze bomen nu problemen veroorzaken in de verharding. Gevolg is dat op deze locaties de onderhoudsintensiteit structureel omhoog moet, omdat structurele oplossingen, anders dan het kappen van de bomen, vaak niet voor handen zijn.

6.6.4 Groot areaal verharding per inwoner

De gemeente Asten heeft ca. 1,4 miljoen m² aan verhardingen in beheer en ca. 16.400 inwoners. Dit betekent dat er ca. 85 m² aan verharding per inwoner in beheer is. In de provincie Noord-Brabant ligt het gemiddelde op ca. 43 m² verharding per inwoner. De jaarlijkse uitkering die wordt verkregen uit het Gemeentefonds is bepaald volgens een verdeelsleutel, waar met name het aantal inwoners een belangrijke rol spelen, maar de omvang van het wegennet geen rol speelt. Dit werkt dus in het nadeel van gemeenten met een groot areaal per inwoner.

6.6.5 Toerisme en recreatie

De gemeente Asten heeft een grote aantrekkingskracht op toerisme en dagrecreatie. Diverse bezienswaardigheden zoals het nationaal park 'De Groote Peel' en het recreatiepark 'Prinsenmeer' zorgen vooral in de zomer voor deze aantrekkingskracht. De diverse campings in Asten huisvesten in de zomer ca. 10.000 toeristen. Deze toeristen vragen om goede fiets- en voetpaden om op te recreëren. Dit kan om intensiever onderhoud vragen aan deze specifieke recreatieve routestructuren.

Momenteel moeten steeds meer financiële middelen worden ingezet voor zaken, waaraan op voorhand geen rekening mee is gehouden. Hierbij moet worden gedacht aan de onderhoud op landbouwwegen die als gevolg van bestemmingswijzigingen (kassenbouw) en ontwikkelingen in het verkeer steeds zwaarder worden bereiden worden, het oplossen van de problemen rondom het opdrukken van de wegverhardingen door boomwortels en het oplossen van plaatselijke zettingen in gebieden rond de Peel.

In het buitengebied vinden regelmatig ontwikkelingen plaats, die van invloed zijn op het gebruik van de aanwezige infrastructuur. Zo kan het opzetten van een nieuw kassengebied er voor zorgen dat er nieuwe bevoorrading en afvoer van producten ontstaat. De aanwezige infrastructuur is daar meestal niet op ingericht en dient te worden aangepast. Er moeten afspraken worden gemaakt tussen de gemeente en de realisator van het project over de aard en omvang van de aanpassingen en de kostenverdeling. Hierdoor maken de infrastructurele aanpassingen deel uit van de exploitatie van betreffend plangebied en kunnen de onderhoudsgelden worden ingezet waarvoor zij bedoeld zijn. Voor deze specifieke aandachtspunten wordt geen extra geld gevraagd bij de bepaling van het onderhoudsbudget.

6.7 Onderzoeken, advisering en wegininspecties

De basis van goed wegbeheer is een goedwerkend en actueel wegbeheersysteem. In het wegbeheersysteem staan alle, voor het wegbeheer, relevante gegevens zoals soort arealen, kentallen, actuele kwaliteit etc. Dit wordt bijgehouden in het wegbeheersprogramma dgDIALOG. Om de actuele kwaliteit van de verhardingen inzichtelijk te maken en te houden, dient volgens de CROW-norm het gehele areaal verhardingen minimaal één maal per twee jaar geïnspecteerd te worden. Hiermee wordt de actuele onderhoudstoestand gemonitord en kan snel en adequaat ingespeeld worden op onvoorziene omstandigheden die effect hebben op de onderhoudstoestand van de wegen. De kosten voor onderzoeken, advisering en wegininspecties bedragen op basis van ervaring jaarlijks **€15.000,-**.



6.8 Geluidsreducerend asfalt

In Nederland is de overheid verantwoordelijk voor het beperken van de geluidshinder. De eisen die aan het geluid van wegen en spoorwegen worden gesteld, zijn vastgelegd in de Wet geluidshinder en de Wet milieubeheer. Bij de overschrijding van de normen dienen geluidsmaatregelen getroffen te worden, waarbij een afweging tussen bron- (stille wegdekken) en overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen) noodzakelijk is. In het kader van deze rapportage is het toepassen van stille wegdekken, bijvoorbeeld door dunne geluidsreducerende deklagen, het uitgangspunt.

In de gemeente Asten zijn geluidsreducerende deklagen op de Voordeldonk, Lienderweg en Heesakkerweg aanwezig. Als we de geluidsreducerende deklagen willen omvormen naar een standaard deklaag (SMA/DAB) dan neemt de geluidsbelasting met 2 dB of meer toe. Er is dan sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidshinder. Dit kan niet zondermeer. Er moet dan een akoestisch onderzoek worden ingesteld naar de hoogte van de geluidbelasting in de huidige en de toekomstige situatie. Vervolgens moet worden afgewogen in hoeverre er mogelijkheden zijn om de toename teniet te doen. Dat kan natuurlijk in beginsel door weer hetzelfde stille wegdek toe te passen. Wanneer, alles afwegende, wordt besloten om toch een standaard deklaag (SMA 0/5) toe te passen, dan moet daarvoor de ingevolge de Wet geluidshinder voorgeschreven procedure vaststelling hogere waarden worden doorlopen. Belanghebbenden kunnen bij deze procedure zienswijzen indienen.

Om de bestaande geluidsreducerende deklagen te onderhouden moet jaarlijks € 11.000,= extra ter beschikbaar worden gesteld. Indien er in de toekomst gekozen wordt om een geluidsreducerende deklaag aan te brengen moet het onderhoudsbudget hierop worden aangepast.

6.9 Areaalvergrotingen

Het areaal verhardingen in beheer bij de gemeente neemt door uitbreidings- en inbereidingsplannen jaarlijks toe. Enkele plannen die momenteel spelen binnen de gemeente zijn:

- Woningbouw Loverbosch in Asten;
- Ondergrond Smits in Heusden;
- Enkele kleinere inbreidingsplannen, zoals Hartman Heusden, Mercuriusstraat en 't Oude Vat.

De te verwachten toename van de oppervlakte is nog niet in het beheersysteem opgenomen. Deze worden dus ook nog niet meegenomen in de planningsberekeningen. Omdat het hier nieuwe verhardingen betreft dient er op korte nog geen onderhoud uitgevoerd te worden. Echter dient er in de budgetbepaling voor de lange termijn al wel rekening mee te worden gehouden.

De kosten hiervan fluctueren per jaar en zijn afhankelijk van de realisatie van nieuwbouwprojecten (zowel in- als uitbreidingsplannen) en komen ten laste van de extra kosten als gevolg van groei. Extra kosten door herinrichtingsplannen van bestaande gebieden waarbij de hoeveelheid of de kwaliteit van de verhardingen verandert, vallen niet onder deze vorm van areaalvergrotingen en moeten door de beschikbare middelen in de voorziening onderhoud wegen worden opgevangen. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld de herinrichting van het centrum van Asten, de herinrichting van het Molenplein of de herstructurering van bedrijventerrein Molenakkers. Op basis van ervaringen van de gemeente Asten moet hiervoor een jaarlijks € 23.000,= voor worden gereserveerd (ca. 3 % van huidig budget).

6.10 Beleidskeuze

6.10.1 Teerhoudend asfalt

De basisplanning berekent dus het benodigd budget op basis van de actuele onderhoudstoestand. Voor de eenheidsprijzen is uitgegaan van teervrije constructies. Door onzekerheid over de teerhoudendheid van de wegen die voor onderhoud in aanmerking komen zijn de eventuele extra kosten voor de afvoer niet opgenomen in de budgetten. De kosten voor het afvoeren van teerhoudend asfalt bedragen circa € 35,- per ton. Teerhoudende asfalt binnen de bebouwde kom wordt zoveel mogelijk verwijderd, voor zover dit kostentechnisch verantwoord is. Dit is meegenomen bij de budgetbepaling. Buiten de kom wordt veelal een alternatieve maatregel toegepast waarbij de teer in de bestaande constructie blijft zitten. Voor het verwijderen van het teerhoudend asfalt buiten de bebouwde kom moet € 27.500,= per jaar extra beschikbaar worden gesteld.

6.10.2 *Omvormen van asfalt woonstraten naar elementen bij einde levensduur*

Indien woonstraten van asfalt bij einde levensduur worden omgevormd naar elementen is er een jaarlijkse besparing op onderhoudskosten mogelijk. De cycluskosten van woonstraten van elementen zijn namelijk lager dan de cycluskosten van asfaltwoonstraten. Bij einde levensduur moet er dan extra krediet beschikbaar worden gesteld om dit uit te voeren. Het betreft hier namelijk een rehabilitatie. Deze zit niet opgenomen in het onderhoudsbudget.

6.10.3 *Omvormen van industriewegen en gebiedsontsluitingswegen van elementen naar asfalt bij einde levensduur*

Indien industriewegen en gebiedsontsluitingswegen van een elementenverharding aan het einde van hun levensduur worden omgevormd naar een asfaltverharding, is een besparing mogelijk op de jaarlijkse onderhoudskosten. Dit wordt veroorzaakt door de lagere onderhoudskosten van industriewegen en gebiedsontsluitingswegen van asfaltverhardingen ten opzichte van elementenverhardingen. Ten behoeve van het omvormen dient dan extra krediet beschikbaar gesteld te worden om dit uit te voeren. Het betreft hier namelijk een rehabilitatie. Deze zit niet opgenomen in het onderhoudsbudget.

6.11 Financieel overzicht

In tabel 6-2 is het overzicht gegeven van de, in de paragrafen hiervoor, genoemde benodigde budgetten. Het verschil tussen het benodigd budget en het beschikbaar budget is in tabel 6-3 weergegeven. De beschikbare budgetten nemen jaarlijks met € 23.000,- toe als gevolg van areaaluitbreiding.

Tabel 6-2 Benodigde onderhoudsbudget 2014

	Omschrijving	Korte termijn
6.1	Regulier onderhoud kwaliteitsniveau 'C'	€ 646.000
6.2	Dagelijks onderhoud	€ 65.000
	<i>Direct onderhoud</i>	€ 25.000
	<i>Klein onderhoud</i>	€ 40.000
6.3	Rehabilitaties	€ 0
6.4	Half- en onverharde wegen	€ 7.000
6.5	Bermonderhoud	€ 20.000
6.6	Specifieke aandachtspunten	€ 0
6.7	Onderzoek, advies en inspecties	€ 15.000
6.8	Geluidsreducerend asfalt	€ 11.000
6.9	Areaal vergroting	€ 23.000
	Subtotaal	€ 787.000
6.10	Beleidskeuzen	
6.10.1	<i>Teerhoudend asfalt</i>	€ 27.500
6.10.2	<i>Omvormen asfalt naar elementen</i>	€ 0*
6.10.3	<i>Omvormen elementen naar asfalt</i>	€ 0*

* In de onderhoudsperiode treedt er een kostenbesparing op.

Tabel 6-3 Benodigde onderhoudsbudgetten – Beschikbaar budget

Jaar	Benodigd budgetten	Beschikbare budgetten	Vershil
2015	€ 810.000	€ 831.554	- € 21.554
2016	€ 833.000	€ 854.554	- € 21.554
2017	€ 856.000	€ 877.554	- € 21.554
2018	€ 879.000	€ 900.554	- € 21.554

7 Conclusie en voorstellen

7.1 Conclusies

Uit een beschrijving van de huidige situatie en een doorkijk van de kosten zijn de volgende conclusie te trekken.

Huidig areaal

De gemeente Asten beheert een relatief groot areaal aan verhardingen in relatie tot het inwonersaantal. De beheergegevens van de wegen zijn verzameld en opgeslagen in het beheersysteem dg DIALOG Het wegenareaal bestaat voornamelijk uit asfaltverhardingen, waarvan een groot deel teerhoudend is. Het overgrote deel van de verhardingen is in de jaren '60 en '70 aangelegd.

Huidige kwaliteit

De huidige kwaliteit van de verhardingen in de gemeente is redelijk tot goed te noemen. Hierbij wordt opgemerkt dat binnen de gemeente 57.300 m² van het areaal verhardingen een kwaliteitsbeoordeling 'D' heeft (achterstallig onderhoud). Dit komt overeen met ruim 4% van het totale areaal verhardingen in beheer bij de gemeente. Deze asfaltwegen binnen de bebouwde kom worden binnen enkele jaren gerehabiliteerd. Enkele voorbeelden zijn de Burgemeester Wijnenstraat, de Heerbaan, de Schoolstraat en een gedeelte van de Wolfsberg. De asfaltwegen buiten de kom waar achterstallig onderhoud is worden dit jaar of volgend jaar onderhouden. Enkele voorbeelden zijn gedeeltes van de Kleine Heittrak; de Hutten, de Kranenveweg, de Meijeseweg, Bluijssens Broekdijk en de Veluwsedijk. Het achterstallig onderhoud van rijbanen van elementenverharding waren vooral aanwezig op industrieterrein Hoogveld. Deze verhardingen zijn inmiddels gerehabiliteerd en omgevormd naar asfaltverhardingen.

Financiële middelen

Geconcludeerd kan worden dat de huidige middelen op korte termijn toereikend zijn om de kwaliteit van de wegen op het huidige niveau te onderhouden. Op de langere termijn zijn extra middelen nodig om de grote vervangingsinvesteringen, voortkomend uit het grote areaal dat in de jaren '60 is aangelegd, op te kunnen vangen. De stortingen in en de onttrekkingen uit de voorziening op de korte termijn, grote gevolgen kunnen hebben op de stand van de voorziening op de langere termijn.

Inefficiënte inzet van middelen

Momenteel moeten steeds meer financiële middelen worden ingezet voor zaken, waaraan op voorhand geen rekening mee is gehouden. Hierbij moet worden gedacht aan de onderhoud op landbouwwegen die als gevolg van bestemmingswijzigingen (kassenbouw) en ontwikkelingen in het verkeer steeds zwaarder worden bereiden worden.

7.2 Varianten/beleidskeuzes:

1. Het kwaliteitsniveau voor alle wegverhardingen vast te stellen op het minimaal vereiste niveau op basis van de CROW-systematiek, kwaliteitsniveau C.
2. Zoveel als mogelijk onderhoudswerken van diverse disciplines tegelijk uitvoeren om financieel zo efficiënt als mogelijk te werken en de overlast over de omgeving te beperken.
3. Bij onderhoud, reconstructies, herinrichtingen of nieuwe aanleg nadrukkelijk aandacht blijven schenken aan beheer- en onderhoudsbewust ontwerpen om daarmee de onderhoudskosten in de toekomst te kunnen blijven beheersen.

4. Bij wegrehabilitaties en rioolvervangingswerken in woongebieden binnen de bebouwde kom (woonstraten) is het uitgangspunt dat asfalt wordt vervangen door elementverhardingen.
5. Bij wegrehabilitaties en rioolvervangingswerken in verkeersgebieden binnen de bebouwde kom (gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen 1) is het uitgangspunt dat elementverharding wordt vervangen door asfalt of dat de bestaande asfaltverharding gehandhaafd blijft.
6. De gemeente Asten is terughoudend met het toepassen van geluidsreducerend asfalt. Indien gekozen wordt voor geluidreducerend asfalt moet het onderhoudsbudget hierop worden afgestemd.
7. De gemeente Asten conformeert zich aan de landelijke wet- en regelgeving op het gebied van teerhoudend asfalt voor zover dit maatschappelijk financieel verantwoord is.
8. Teerhoudend asfalt buiten de bebouwde kom wordt alleen verwijderd, voor zover dit kostentechnisch verantwoord is.
9. Oprichten van een voorziening 'onderhoud wegen', ter voorkoming van administratieve en financiële tijdsdruk bij het afronden van projecten, alsmede het mogelijk maken om aan wegenonderhoud gerelateerde gelden te borgen in de genoemde voorziening.

7.3 Rapportages en evaluatie

Dit beleidsplan geeft het beleid weer zoals dat in de periode 2014-2022 gevoerd wordt betreffende het beheer van wegverhardingen. Dit beheerbeleid is opgesteld voor de lange termijn. Beheer is echter een dynamisch werkgebied dat regelmatig aan verandering onderhevig is. Tevens zijn de bedragen, die in het plan zijn opgenomen, gebaseerd op het huidige prijspeil. Er is geen jaarlijks indexering toegepast. Ook moet worden beoordeeld of de areaaluitbreidingen meer of minder is geweest. Om op bovenstaande in te spelen moet het beheerbeleid periodiek eenmaal per 4 jaar geëvalueerd worden en daar waar nodig worden bijgesteld.



Bijlage 1

Wettelijk kader en milieu

B1.1 Inleiding

De kwaliteit waaraan het wegennet moet voldoen is niet in abstracte waarde in een of andere wegenwet vastgelegd. Wel is in de Wegenwet en de Wet herverdeling wegenbeheer opgenomen wie de onderhoudsplicht heeft voor de openbare wegen. In deze wetten is opgenomen dat de wegen "in goede staat verkeren". Hieronder wordt niet alleen de instandhouding verstaan maar ook de zorg dat de weg zijn functie naar behoren kan blijven vervullen. Naast de (on)verharde rijbanen, fietspaden, trottoirs etc, worden ook de bermen, de opvang en afvoer van hemelwater, de kunstwerken, de overige wegvoorzieningen, opstallen en groenvoorzieningen tot de weg gerekend.

Uit wettelijke verplichting is goed wegbeheer een kerntaak van de gemeente. 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.

B1.2 Wegenwet

De Wegenwet maakt onderscheid tussen het beheer van wegen en de onderhoudsplicht van wegen. Het beheer is een publiekrechtelijke en toezichhoudende taak die uitsluitend bij Rijk, provincie, waterschap of gemeente kan berusten. De onderhoudsplicht van een weg is de verplichting het onderhoud van de weg uit te voeren en te financieren. In de meeste gevallen is dezelfde instantie beheerder en onderhoudsplichtige.

De gemeente heeft, volgens de Wegenwet, het beheer van alle binnen haar gebied liggende openbare wegen die niet in beheer zijn bij Rijk, provincie of waterschap. De gemeente heeft in het algemeen de onderhoudsplicht van de wegen die zij in beheer heeft, tenzij de onderhoudsplicht bij een particulier (bijvoorbeeld een woningbouwvereniging of een natuurbeschermingsorganisatie) ligt.

De Wegenwet vereist van de beheerder "goed rentmeesterschap". Dit betekent dat hij ervoor moet zorgen dat het kapitaal dat in de wegen is geïnvesteerd in stand blijft door het tijdig plegen van onderhoud.

De Wegenwet verplicht de gemeente tot het bezit van een Wegenlegger. In de Wegenlegger is per weg aangegeven wie de beheerder is en wie de onderhoudsplicht heeft. Het doel van de Wegenlegger is dat de wegbeheerder in het kader van zijn verantwoordelijkheid altijd kan beschikken over de gegevens die voor het uitvoeren van zijn taak noodzakelijk zijn. Hierbij gaat het vooral over de ligging van de verharding, de aard van de verharding en de omvang van de onderhoudsplicht. Overigens geldt deze legger alleen voor de wegen buiten de bebouwde kom.

B1.3 Wegenverkeerswet 1994

De Wegenverkeerswet 1994 (WvW) vormt de basis voor de regelgeving van het wegverkeer in Nederland. De wet bevat regels voor:

- het verzekeren van de veiligheid op de weg;
- het beschermen van weggebruikers en passagiers;
- het instandhouden van de weg en het waarborgen van de bruikbaarheid daarvan;
- het zoveel mogelijk waarborgen van de vrijheid van het verkeer.

De veiligheid op de weg en het beschermen van weggebruikers en passagiers worden onder andere nagestreefd door het plaatsen van borden en het opstellen van verkeersregels. Het aanleggen van fietspaden, het scheiden van conflicterende verkeerssoorten en het beperken van de snelheid bevorderen de veiligheid. Ook maatregelen ter bescherming van zwakke verkeersdeelnemers (ouderen, mindervaliden en kinderen) behoren hiertoe.

Dit betekent dat de wegbeheerder dient te streven naar maatregelen die de veiligheid van de weggebruiker waarborgen. De wet legt de beheerder geen maatregelen op (bijvoorbeeld de aanleg van een fietspad), maar doet wel een beroep op de publiekrechtelijke zorg van de wegbeheerder voor de veiligheid. Bovendien dienen eenmaal genomen maatregelen wel zodanig gehandhaafd te worden dat de weggebruiker zich op de situatie kan instellen (herkenbaarheid, duidelijkheid, zichtbaarheid). Dit geeft het belang aan van het onderhoud van verkeersvoorzieningen en verkeersmaatregelen, door de wegbeheerder. Er wordt in deze wet geen directe relatie gelegd tussen veiligheid en kwaliteit.

B1.4 Burgerlijk Wetboek

Met de inwerkingtreding van het Nieuw 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. Iemand kan bijvoorbeeld op een trottoir struikelen over een omhoog staande tegel en een heup breken.

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.

De wegbeheerder kan aansprakelijk worden gesteld op basis van twee artikelen in het Burgerlijk Wetboek:

- Art. 6:174 regelt de risicoaansprakelijkheid;
- Art. 6:162 regelt de schuldaansprakelijkheid.

Binnen de wet is geregeld dat aansprakelijkheid niet is over te dragen en dat de gemeente ook aansprakelijk is voor schade veroorzaakt door bijvoorbeeld een aannemer die werken aan de wegen uitvoert. Wel bestaat de mogelijkheid om schade te verhalen op de daadwerkelijke veroorzaker van de schade.

Risicoaansprakelijkheid

Er is sprake van risicoaansprakelijkheid indien er een gebrek aan de openbare weg optreedt (in de zin van de Wegenwet) en een weggebruiker als gevolg van dit gebrek schade heeft geleden. Bij risicoaansprakelijkheid gaat de aansprakelijkheid meestal over schade die wordt geleden als gevolg van slecht onderhoud aan de wegen (verharding, bebakening, bebording).

Schuldaansprakelijkheid

Er is sprake van schuldaansprakelijkheid indien schade wordt geleden als gevolg van een onrechtmatige daad. Onder onrechtmatige daad wordt ook verstaan het te lang laten voortbestaan van een gevaarlijke situatie (een verzakking, foutieve of afwezige bebakening en bebording, losliggend split op de weg). Ook vervolgschade kan leiden tot schuldaansprakelijkheid, bijvoorbeeld indien een weg wordt afgesloten zonder vooroverleg met de aanwonenden.

Aansprakelijkheidsrisico

De laatste jaren is een tendens waar te nemen, dat gemeenten steeds vaker aansprakelijk worden gesteld, onder andere als gevolg van slecht wegonderhoud. Bovendien is er sprake van toenemende mondigheid van de burger. Dit kan een toename van de kosten voor de verzekerde gemeente betekenen. De wegbeheerder kan de kosten zoveel mogelijk beperken door een goed functionerend onderhouds-, meldingen- en inspectieproces.

B1.5 Milieu wetgeving

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 1 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, zal rekening moeten worden gehouden met afvoer van het asbesthoudende materiaal en de kosten daarvan. Voor de verwijdering van asbest geldt geen saneringsplicht en mag asbest 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 onderzoeksmethode 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.

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 geluidreductie is in de orde van 3 – 4 dB(A). Een reductie van 3 dB(A) betekent een halvering van het geluidniveau. Verschillende gemeenten hanteren als beleid om op bepaalde type wegen geluidreducerende 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 CO₂ 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)

B1.6 Overige regelgeving

Naast de wet- en regelgeving die door de landelijke overheid wordt vastgesteld worden ook regels opgesteld door andere instanties. Deze regels hebben een minder dwingend karakter, doch worden als richtlijn beschouwd. Juridisch worden deze richtlijnen wel als richtinggevend gehanteerd voor de wijze waarop de wegbeheerder had moeten handelen. Indien de gemeente aansprakelijk wordt gesteld wordt een claim sneller afgewezen indien kan worden aangetoond dat aan de richtlijnen is voldaan.

Een instantie die zich veel richt op dergelijke regelgeving is het CROW (Nationaal kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte). Dit centrum voert onderzoek uit naar diverse aspecten in de civiele en verkeerstechniek en doet voorstellen voor een zo veilig mogelijke inrichting van de weg, zowel voor de weggebruiker als voor de wegwerker.

Voorbeelden van leidraden die door het CROW zijn uitgegeven en van belang zijn voor het wegbeheer:

- Publicatie 145: Beheerkosten openbare ruimte
- Publicatie 146 a en b: Handboek (globale) visuele inspectie
- Publicatie 147: Wegbeheer
- Publicatie 177: Richtlijn integrale toegankelijkheid openbare ruimte
- Publicatie 185: Handboek aansprakelijkheid beheer openbare ruimte

Bijlage 2

Wegbeheer

B2.1 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 de Stichting CROW geactualiseerd. Tevens wordt beschreven welke informatie (berekenningsresultaten) het systeem biedt en op welke wijze deze informatie dient te worden gebruikt.

B2.1 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 publicatie 146 a,b en 147 opnieuw geactualiseerd, publicatie 146 b en c zijn samengevoegd tot publicatie 146b. Hierbij zijn fouten gecorrigeerd en een aantal onduidelijke zaken verder toegelicht. Tevens is voegwijdte als extra schadebeeld toegevoegd bij elementenverharding.

B2.3 Hoofdpijnen 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.

Als hulpmiddel bij de hoofdactiviteiten 1 en 2 heeft Grontmij het softwarepakket dg DIALOG ontwikkeld. Dit systeem bestaat uit drie hoofdgroepen:

- het beheren van gegevens van het wegennet;
- het opstellen van plannings- en begrotingen;
- het presenteren van resultaten.

B2.4 Het beheren van gegevens van het wegennet

In onderstaande paragrafen wordt kort ingegaan op het beheer van gegevens conform de CROW-systematiek en dg DIALOG Wegen.

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 gaat dit sneller 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 B-1). De schadecatalogus van het CROW geeft definities en inspectievoorschriften voor schades op asfaltbeton-, elementen- en cementbetonverhardingen.

Tabel B-1 Verhardingskenmerken en schade

Verhardingskenmerk	Asfaltbeton	Schades	
		Elementen	Cementbeton
Textuur	Rafeling	-	-
Vlakheid	Dwarsonvlakheid	Dwarsonvlakheid	Oneffenheden
	Oneffenheden	Oneffenheden	
Samenhang	Scheurvorming	-	Scheurvorming
Waterdichtheid	-	-	Voegvulling\

Facultatieve schades			
	Randschade	Voegwijdte	
	Zetting	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 B-2 zijn de mogelijke ernst-omvangklassen per schade weergegeven. Van links naar rechts is de ernstklasse (L, M of E) aangegeven en van boven naar beneden de omvangklasse. Hoe de ernst- en omvangklasse wordt bepaald is nader toegelicht in publicatie 146 van CROW.

Tabel B-2 Schadecijfers visuele inspectie

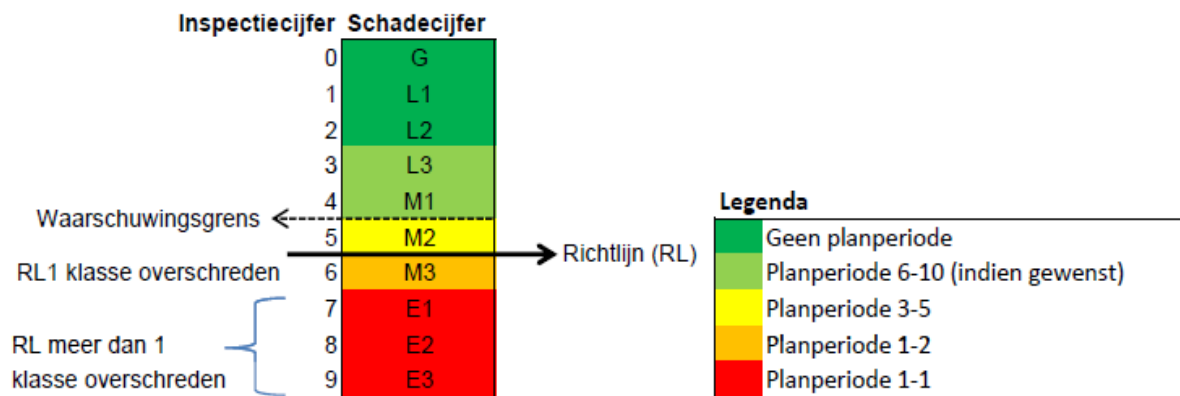
		Licht (L)	Matig (M)	Ernstig (E)
Geringe omvang (1)		L1	M1	E1
Enige omvang (2)		L2	M2	E2
Grote omvang (3)		L3	M3	E3

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

Nadat de inspectie is uitgevoerd worden de resultaten hiervan ingevoerd in het beheersysteem. 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 gedragsmodellen 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 t/m A14 in hoofdstuk A4 van publicatie 147 van het 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. Grontmij heeft een eigen methode ontwikkeld voor het opstellen van een planning voor de planperiode 6-10 jaar als aanvulling op de CROW-systematiek. Het een en ander is weergegeven in figuur B-1.



Figuur B-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 tabel B-3.

Tabel B-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 B-2 is een voorbeeld te zien van de schades dwarsonvlakheid en rafeling.



Figuur B-2 Schades dwarsomvlakheid en rafeling

B2.5 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).

Korte en middellange termijn (Basisplanning)

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 dg DIALOG worden de cijfers van de globale visuele inspectie in het databestand geïmporteerd en verwerkt. In dg DIALOG 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 budget planning) mogelijk in dg DIALOG.

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.

dg DIALOG 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 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, gaat het systeem wegvakonderdelen verschuiven in de tijd op basis van door de wegbeheerder ingestelde prioriteiten.

teiten, met als mogelijke consequenties het ontstaan van achterstallig onderhoud en kapitaalvernietiging.

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 heeft. De onderhoudscycli worden weer gebaseerd op de volgende drie factoren:

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

In tabel B-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).

Tabel B-4 Voorbeeld van een onderhoudscyclus afhankelijk

Jaar	Onderhoudsmaatregel	Prijs/m ²
0	Aanleg	--
7	Aanbrengen slijtlaag	€ 3,24
18	Aanbrengen deklaag	€ 15,03
25	Aanbrengen slijtlaag	€ 3,24
36	Aanbrengen deklaag	€ 15,03
45	Reconstructie (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 = € 1,68per jaar per m².

De cycluskosten worden per wegtype vastgelegd. Een drukke doorgaande weg heeft hogere cycluskosten dan een fietspad. In de cycluskosten wordt van een hoge kwaliteit uitgegaan waarbij geen of nauwelijks schade ontstaat op een weg.

In bovenstaand voorbeeld wordt ervan uitgegaan dat in een periode van 45 jaar de asfaltverharding, vanaf aanleg tot reconstructie, 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 ontstaat. 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 reconstructie (vervanging van de gehele wegconstructie). De cycluskosten zijn daarom maximale bedragen, daar een reconstructie financieel flink doorweegt in het cyclusbudget.

In dg DIALOG 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 dg DIALOG is tevens de mogelijkheid om het cyclusbudget vast te stellen zonder reconstructie kosten. Bij het cyclusbudget exclusief reconstructiekosten wordt op het einde van de levensduur een constructieve maatregel toegepast in plaats van een reconstructie.

B2.6 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 B-5 Omschrijving kwaliteitsniveaus

Kwaliteitsniveau	Omschrijving
A+	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

B2.7 Maatregeltoets

Voor alle met behulp van dg DIALOG Wegen gegenereerde planningen geldt dat voor elk wegvakonderdeel een gemiddeld onderhoudsjaar, een indicatieve onderhoudsmaatregel en een daarbij behorende indicatieve prijs zijn bepaald. Kortom, de planning en begroting zijn op netwerkniveau.

De berekende resultaten dienen door de door het CROW beschreven maatregeltoets en door aanvullend onderzoek (gedetailleerde inspectie, metingen, locatiebezoek, milieukundig onderzoek en boringen) technisch nader te worden uitgewerkt, waardoor de netwerkplanning wordt verfijnd tot een onderhoudsplan (op projectniveau). Een onderhoudsplan staat nog niet gelijk aan de projectplanning. Voor de projectplanning dient de definitieve maatregel te worden vastgesteld en afgestemd met andere beheerdisciplines.

Bijlage 3

Verhardingscycli

Verhardingscycli Gemeente Asten; mei 2014, verdeling per verhardingstype en wegtype

Wegtype	Asfaltverharding			Elementenverharding			Cementbetonverharding			Totaal				
	oppervl (m ²)	cycl.bedr (€/m ²)	tot. kosten (€)	oppervl (m ²)	cycl.bedr (€/m ²)	tot. kosten (€)	oppervl (m ²)	cycl.bedr (€/m ²)	tot. kosten (€)	oppervl (m ²)	tot. kosten (€)			
Wegtype 1	0	C	nvt	0,00	0	C	nvt	0,00	0	0	0,00			
Wegtype 2	41.352	C	1,67	68.929,77	0	C	0,00	0,00	14.419	C	1,09	15.670,92	55.771	84.600,69
Wegtype 3 BiKo	42.797	C	1,52	65.013,76	22.456	C	1,77	39.711,79	0	C	1,09	0,00	65.252	104.725,56
Wegtype 3 BuKo	85.638	C	1,22	104.868,40	1.971	C	1,77	3.485,85	135	C	1,09	146,70	87.744	108.500,95
Wegtype 4 BiKo	46.866	C	1,48	69.337,68	26.594	C	1,70	45.287,85	0	C	1,09	0,00	73.460	114.625,52
Wegtype 4 BuKo	391.212	C	1,20	469.252,62	20.628	C	1,70	35.128,28	755	C	1,09	820,46	412.595	505.201,36
Wegtype 5	96.087	C	1,13	108.097,47	313.394	C	1,05	328.123,87	364	C	0,76	276,47	409.845	436.497,81
Wegtype 6	0	C	1,05	0,00	198.205	C	0,97	191.763,78	496	C	0,76	376,65	198.701	192.140,43
Wegtype 7	43.921	C	0,93	40.800,69	31.193	C	1,34	41.681,26	0	C	0,76	0,00	75.113	82.481,94
Totaal	747.872			926.300,39	614.440			685.182,68	16168,59			17.291,18	1378480,85	1.628.774,26

Bedragen verhardingscycli exclusief eindmaatregel														
Wegtype	Asfaltverharding			Elementenverharding			Cementbetonverharding			Totaal				
	oppervl (m ²)	cycl.bedr (€/m ²)	tot. kosten (€)	oppervl (m ²)	cycl.bedr (€/m ²)	tot. kosten (€)	oppervl (m ²)	cycl.bedr (€/m ²)	tot. kosten (€)	oppervl (m ²)	tot. kosten (€)			
Wegtype 1	0	C	nvt	0,00	0	C	nvt	0,00	0	0	0,00			
Wegtype 2	41.352	C	0,82	33.804,85	0	C	0,00	0,00	14.419	C	0,50	7.252,92	55.771	41.057,77
Wegtype 3 BiKo	42.797	C	0,74	31.849,91	22.456	C	0,80	17.891,04	0	C	0,50	0,00	65.252	49.740,95
Wegtype 3 BuKo	85.638	C	0,52	44.576,58	1.971	C	0,80	1.570,45	135	C	0,50	67,89	87.744	46.214,93
Wegtype 4 BiKo	46.866	C	0,72	33.646,67	26.594	C	0,77	20.403,17	0	C	0,50	0,00	73.460	54.049,84
Wegtype 4 BuKo	391.212	C	0,51	198.574,06	20.628	C	0,77	15.826,06	755	C	0,50	379,73	412.595	214.779,85
Wegtype 5	96.087	C	0,49	46.730,14	313.394	C	0,28	87.938,45	364	C	0,35	126,66	409.845	134.795,25
Wegtype 6	0	C	0,58	0,00	198.205	C	0,33	65.176,56	496	C	0,35	172,56	198.701	65.349,13
Wegtype 7	43.921	C	0,44	19.347,76	31.193	C	0,65	20.336,53	0	C	0,35	0,00	75.113	39.684,30
Totaal	747871,77			408.529,97	614440,49			229.142,27	16168,59			7.999,77	1378480,85	645.672,01

Bedragen verhardingscycli alleen eindmaatregel														
Wegtype	Asfaltverharding			Elementenverharding			Cementbetonverharding			Totaal				
	oppervl (m ²)	cycl.bedr (€/m ²)	tot. kosten (€)	oppervl (m ²)	cycl.bedr (€/m ²)	tot. kosten (€)	oppervl (m ²)	cycl.bedr (€/m ²)	tot. kosten (€)	oppervl (m ²)	tot. kosten (€)			
Wegtype 1	0	C	nvt	0,00	0	C	nvt	0,00	0	0	0,00			
Wegtype 2	41.352	C	0,85	35.124,92	0	C	0,00	0,00	14.419	C	0,58	8.418,00	55.771	43.542,92
Wegtype 3 BiKo	42.797	C	0,77	33.163,85	22.456	C	0,97	21.820,76	0	C	0,58	0,00	65.252	54.984,61
Wegtype 3 BuKo	85.638	C	0,70	60.291,82	1.971	C	0,97	1.915,40	135	C	0,58	78,80	87.744	62.286,02
Wegtype 4 BiKo	46.866	C	0,76	35.691,00	26.594	C	0,94	24.884,68	0	C	0,58	0,00	73.460	60.575,68
Wegtype 4 BuKo	391.212	C	0,69	270.678,57	20.628	C	0,94	19.302,22	755	C	0,58	440,73	412.595	290.421,51
Wegtype 5	96.087	C	0,64	61.367,33	313.394	C	0,77	240.185,42	364	C	0,41	149,80	409.845	301.702,56
Wegtype 6	0	C	0,47	0,00	198.205	C	0,64	126.587,22	496	C	0,41	204,08	198.701	126.791,30
Wegtype 7	43.921	C	0,49	21.452,92	31.193	C	0,68	21.344,73	0	C	0,41	0,00	75.113	42.797,65
Totaal	747871,77			517.770,42	614440,49			456.040,42	16168,59			9.291,41	1378480,85	983.102,25

Bijlage 4

Wegbeheer

B4.1 richtlijnen bermen

Onderstaande richtlijnen gelden bij aanleg van nieuwe bermen (wegen) en bij herinrichting van bestaande bermen (wegen) binnen en buiten de bebouwde kom. Indien door omstandigheden niet kan worden voldaan aan de richtlijnen mag hiervan worden afgeweken.

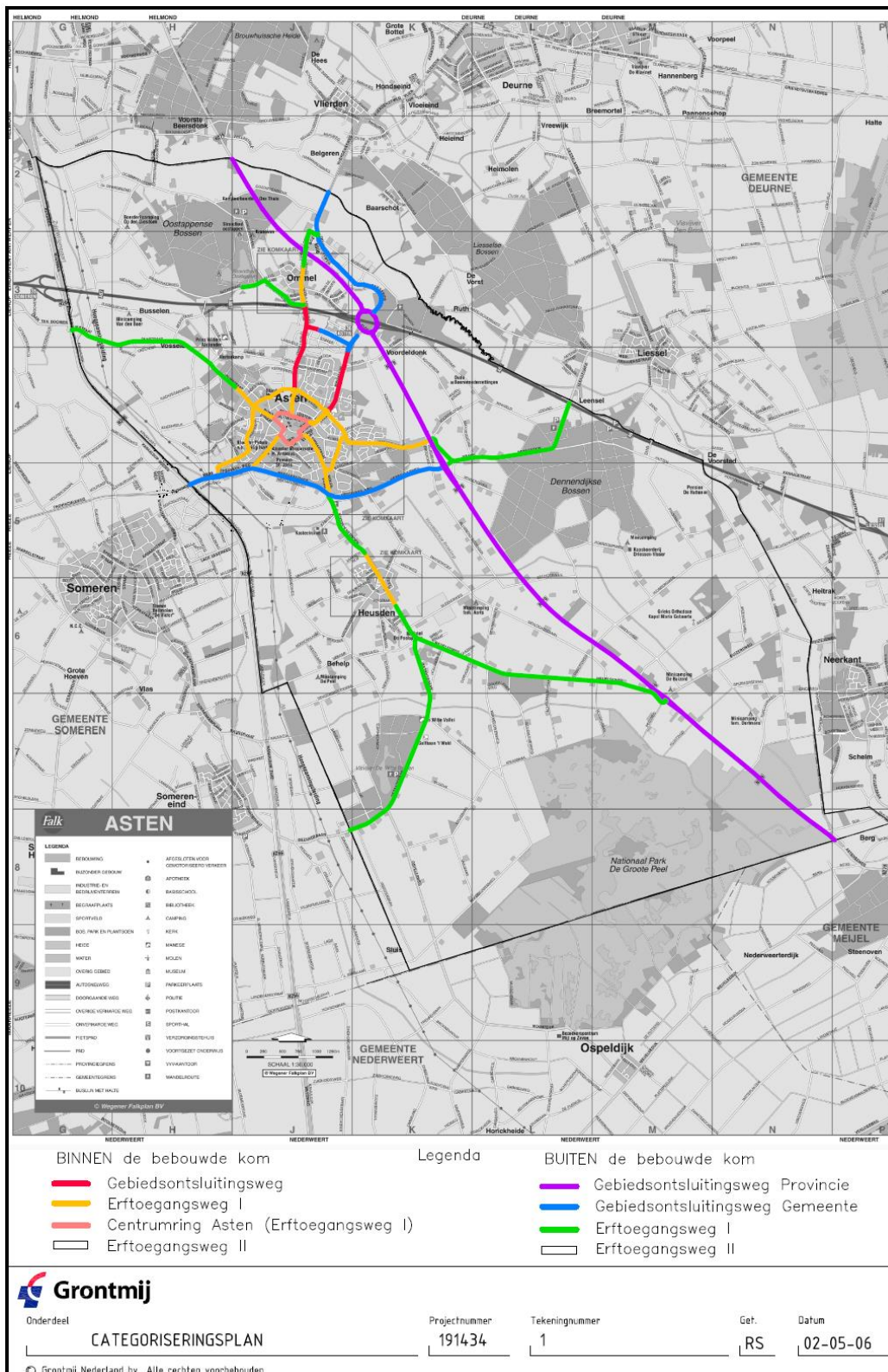
Richtlijnen wegbermen gemeente Asten:

- 1) De berm dient, om te voorkomen dat de weg afschuift minimaal 2 meter onder een helling van 1:20, in het dwarsprofiel van de weg van de weg, door te lopen.
- 2) Het afschot van de berm dient minimaal 1:20 en aflopend van de weg te zijn. Tevens moet de berm qua hoogte ca. 2 cm onder de wegverharding aansluiten. Dit om te voorkomen dat door het „opgroeien“ (het gras) de afwatering van de weg en dus de verkeersveiligheid in gevaar komt.
- 3) De afstand tussen de kant weg en in de berm geplaatste 'starre' voorwerpen (verkeersborden, reflectorpaaltjes, lichtmasten, bomen, hekwerken, etc.) dient voor wegen buiten de bebouwde kom (ontwerpsnelheid 80 km/u) tenminste 1,50 m en voor wegen binnen de bebouwde kom (ontwerpsnelheid van 50 km/u) tenminste 1,00 m te bedragen. Indien de beschikbare ruimte dit niet toelaat, mogen deze afstanden tot de volgende minima worden teruggebracht: 1,00 m bij wegen buiten de bebouwde kom en 0,75 m bij wegen binnen de bebouwde kom.
- 4) De verticale afstand tussen obstakels (bijvoorbeeld overhangende takken, bewegwijzering, etc) en de wegverharding moet minimaal 4,50 m bedragen.
- 5) Het verkeer dient, indien nodig, gebruik te kunnen maken van een berm. Uitgangspunt is een 'vlakke' (1:20), goed aansluitende en draagkrachtige grasberm.
- 6) In het geval van structurele beschadigingen aan een berm veroorzaakt door het verkeer zal dat deel van de berm worden verhard.
- 7) Als de beschadigingen willekeurig en over langere lengten voorkomen wordt de berm verhard met een strook menggranulaat 0/31,5 van 0,50 m breed en 0,20 m dik.
- 8) Als maatregel 7 niet voldoet wordt (indien mogelijk) de berm hier verhard met grasbetontegels (afmeting 0,40x0,60x0,12 m) op een fundering van minimaal 0,20 m menggranulaat 0/31,5 of gelijkwaardig.
- 9) Als er een aanvraag wordt gedaan voor het aanleggen van kabels/leidingen dient het tracé, indien mogelijk, minimaal 1,5 m uit de kant van de verharding te lopen.

Bijlage 5

Kaart wegategorisering Asten

B5 Kaart wegcategorisering Asten

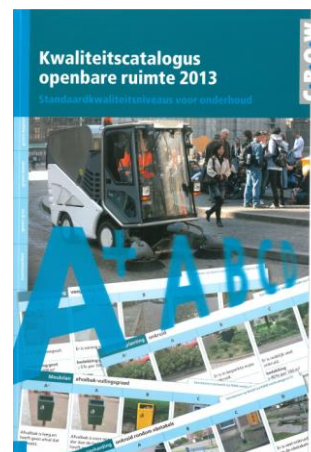


Bijlage 6

Kwaliteitsverdeling

B6.1 Kwaliteitsniveaus

Kwaliteit is een subjectief begrip. Wat de één een goede weg vindt, vindt de ander juist weer slecht. Om de onderhoudstoestand van de verhardingen in beheer bij de gemeente toch op een eenduidige manier inzichtelijk te maken voor de bestuurders kan de kwaliteit van de openbare ruimte gedefinieerd worden met behulp van de beeldkwaliteitsniveaus A+, A, B, C en D. In CROW-publicatie 323 'kwaliteitscatalogus' zijn deze kwaliteitsniveaus voor alle aspecten van de openbare ruimte (wegonderhoud, groenonderhoud, zwerfafval, etc) gedefinieerd. Elk niveau is beschreven in voor bestuurders begrijpelijke (niet-technische) bewoordingen en zijn geïllustreerd met foto's. Op beleidsniveau kunnen bestuurders en beheerders hierdoor beter discussiëren over het gewenste kwaliteitsniveau van de openbare ruimte en de bijbehorende onderhoudskosten. Op basis hiervan kunnen bestuurders dan beter besluiten nemen over het gewenste kwaliteitsniveau van de openbare ruimte (inclusief wegverhardingen). Het is daarbij ook eenvoudig om onderscheid te maken tussen de gewenste kwaliteitsniveaus in verschillende gebieden (zoals woonwijken, centrumgebieden, ontsluitingswegen en buitengebieden).



Door een koppeling te leggen tussen de wegbeheersystematiek en de kwaliteitscatalogus is een goede communicatie gewaarborgd en kan de wegbeheerder ook in de toekomst gebruik blijven maken van de wegbeheersystematiek voor het bepalen van de benodigde budgetten en het plannen van het noodzakelijke onderhoud. In de CROW kwaliteitscatalogus is relatie tussen de technische kwaliteit en de kwaliteitsbeoordeling vastgelegd volgens Tabel B5-11.

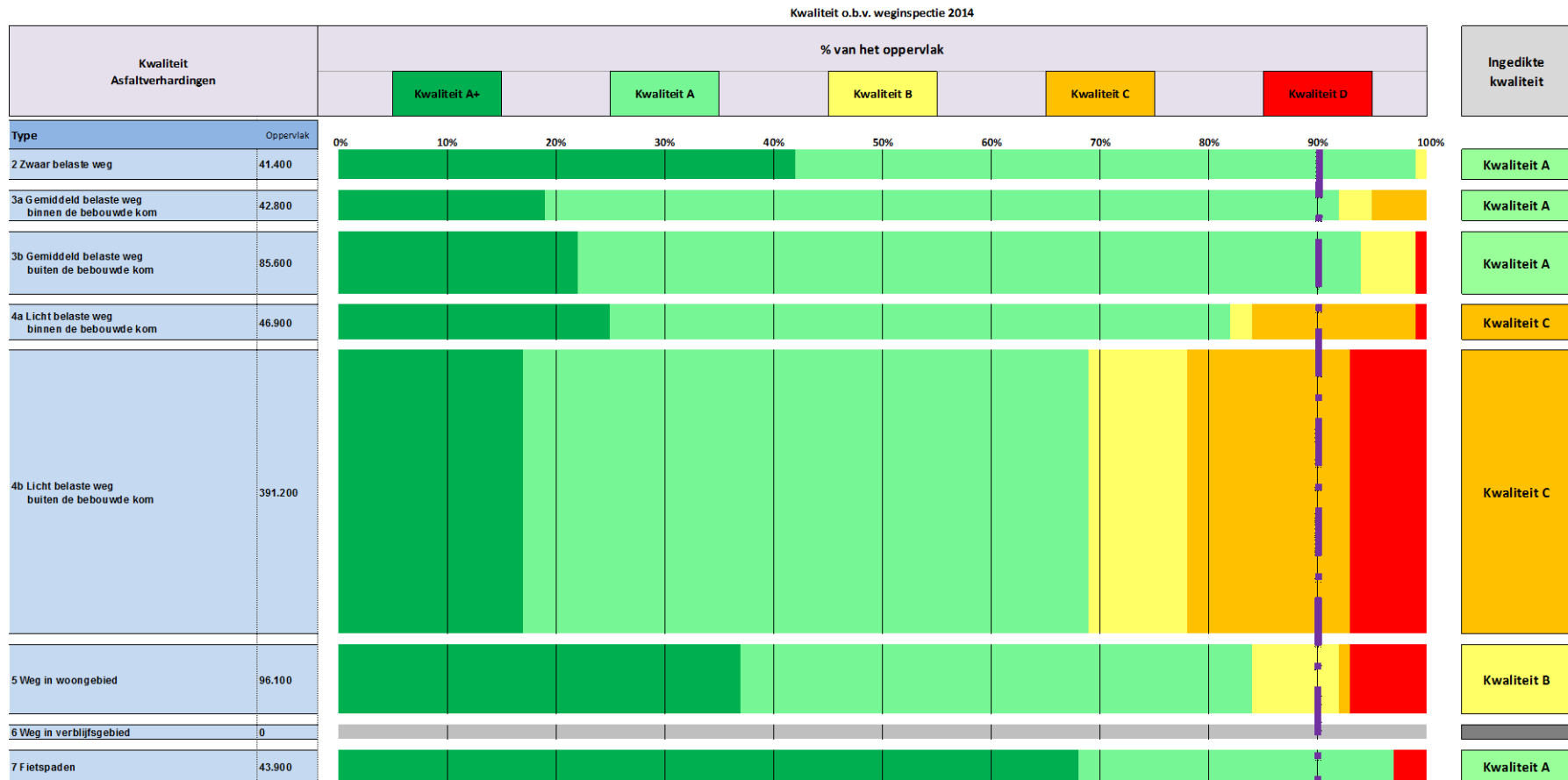
Tabel B5-1 Relatie diverse CROW-publicaties

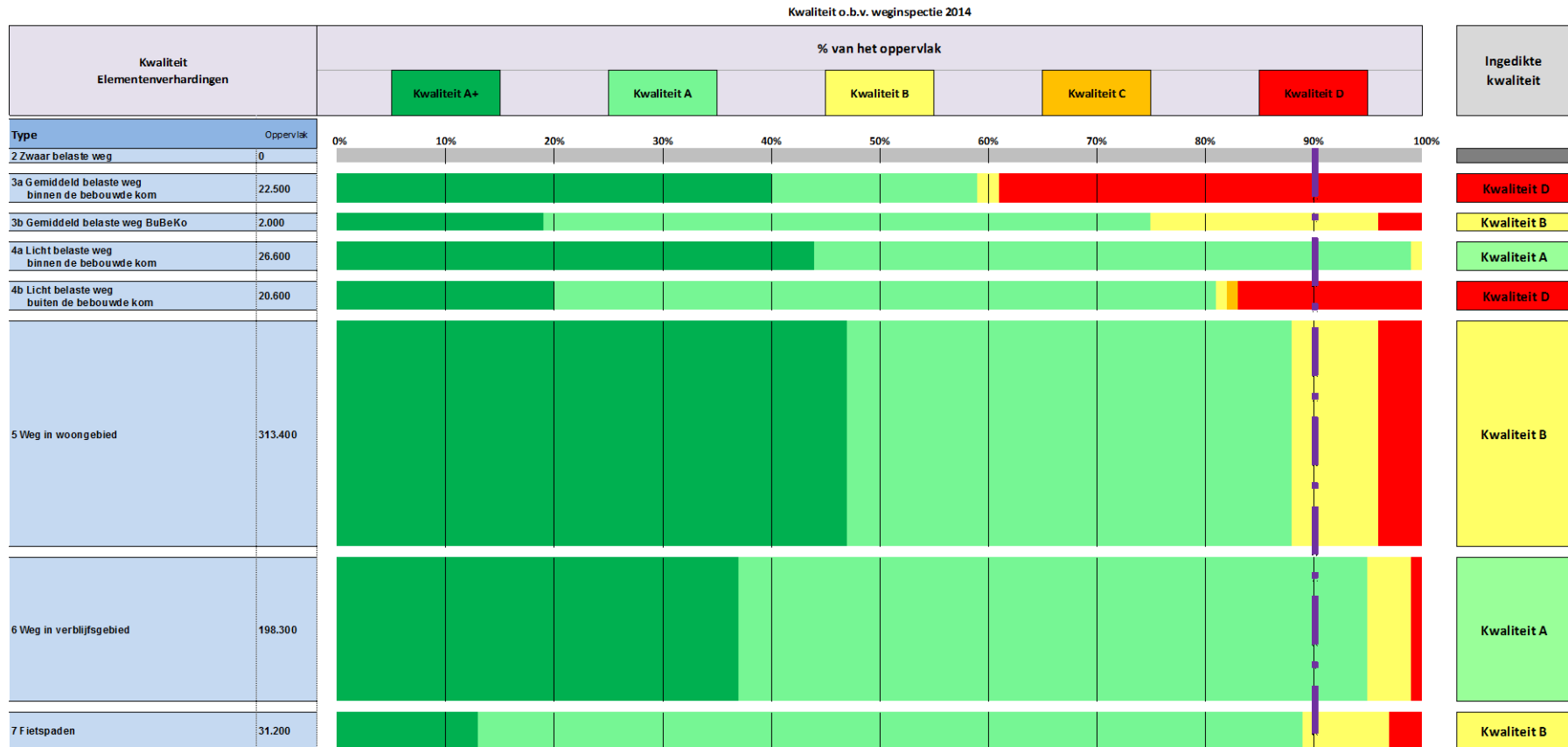
Publicatie 147 Wegbeheer	Publicatie 323 CROW Kwaliteitscatalogus	Publicatie 323 CROW Kwaliteitscatalogus
Er is geen schade	A+ (zeer goed)	De komende 5 jaar is geen onderhoud noodzakelijk
Er is enige schade	A (goed)	De komende 5 jaar is waarschijnlijk geen onderhoud noodzakelijk
De waarschuwingsgrens is overschreden	B (voldoende)	Binnen 3 tot 5 jaar dient onderhoud te worden uitgevoerd
De richtlijn is overschreden	C (matig)	Binnen 2 jaar dient onderhoud te worden uitgevoerd
Achterstallig onderhoud (de richtlijn is met meer dan 1 klasse overschreden)	D (te slecht)	Er is direct onderhoud noodzakelijk

Het laagste kwaliteitsniveau dat een beheerder of bestuurder kan kiezen is niveau C. Kwaliteitsniveau D (te laag) is gedefinieerd om aan te kunnen geven dat niet aan het minimale niveau wordt voldaan. In de wegbeheersystematiek zijn CROW-richtlijnen zodanig gedefinieerd dat deze overeenkomen met het minimale niveau van verantwoord wegbeheer. De systematiek beschrijft, dat als niet wordt voldaan aan de CROW-richtlijnen, een verhoogd risico ontstaat op (terechte) schadeclaims en dat niet meer wordt voldaan aan de minimale eisen met betrekking tot veiligheid en comfort.

Bijlage 7

Kwaliteitsverdeling





Bijlage 8

Wegbeheer

	Asfaltverhardingen	Elementenverhardingen	Betonverhardingen
Wegtype 2 en 3	<ul style="list-style-type: none"> + snel aan te brengen + verkeersgeluid reducerend + comfortabel + grote mate van vlakheid + goed bestand tegen hoge verkeersbelastingen - plaatselijke reparaties blijven zichtbaar. 	<ul style="list-style-type: none"> - veroorzaakt hinder door trilling en geluid bij onvoldoende vlakheid - minder goed bestand tegen hoge verkeersbelastingen - aanbrengen is tijdrovend - vlakheid is sterk afhankelijk van zettingen in de ondergrond - verkeersgeluid verhogend ten opzichte van asfalt 	<ul style="list-style-type: none"> - aanleg vergt veel tijd - hoge aanlegkosten + gering onderhoud + grote mate van vlakheid + plaatselijke reparaties moeilijk uitvoerbaar + goed bestand tegen hoge verkeersbelastingen
Wegtype 4	<ul style="list-style-type: none"> + snel aan te brengen + verkeersgeluid reducerend + comfortabel + grote mate van vlakheid + goed bestand tegen hoge verkeersbelastingen - plaatselijke reparaties blijven zichtbaar. 	<ul style="list-style-type: none"> - veroorzaakt hinder door trilling en geluid bij onvoldoende vlakheid - minder goed bestand tegen hoge verkeersbelastingen - verkeersgeluid verhogend ten opzichte van asfalt 	<ul style="list-style-type: none"> - aanleg vergt veel tijd - hoge aanlegkosten + gering onderhoud + grote mate van vlakheid + plaatselijke reparaties moeilijk uitvoerbaar + goed bestand tegen hoge verkeersbelastingen
Wegtype 5	<ul style="list-style-type: none"> + snel aan te brengen - hoge onderhoudskosten i.v.m. aanwezigheid ondergrondse infrastructuur - weinig mogelijkheden om te variëren met kleur - plaatselijke reparaties blijven zichtbaar. 	<ul style="list-style-type: none"> + Mogelijkheden om te variëren met kleur + Plaatselijke reparaties zijn eenvoudig + ondergrondse infrastructuur is goed te bereiken + verhoogt de beleving van de woonomgeving - verkeersgeluid verhogend ten opzichte van asfalt 	<ul style="list-style-type: none"> + grote mate van vlakheid - aanleg vergt veel tijd - hoge aanlegkosten - hoge onderhoudskosten - i.v.m. aanwezigheid ondergrondse infrastructuur plaatselijke reparaties moeilijk uitvoerbaar
Wegtype 6	<ul style="list-style-type: none"> - moeilijk aan te brengen in verband met ruimte gebrek - hoge onderhoudskosten i.v.m. aanwezigheid ondergrondse infrastructuur 	<ul style="list-style-type: none"> + eenvoudig aan te brengen + ondergrondse infrastructuur is goed te bereiken + onderhoudskosten zijn laag 	<ul style="list-style-type: none"> - Uit praktijkoverwegingen niet toepasbaar vanwege bijna enkel nadelen
Wegtype 7	<ul style="list-style-type: none"> + snel aan te brengen + verkeersgeluid reducerend + comfortabel + grote mate van vlakheid - plaatselijke reparaties blijven zichtbaar. - ondergrondse infrastructuur moeilijk te bereiken 	<ul style="list-style-type: none"> + ondergrondse infrastructuur is goed te bereiken - aanbrengen is tijdrovend - vlakheid is sterk afhankelijk van zettingen in de ondergrond 	<ul style="list-style-type: none"> - aanleg vergt veel tijd - hoge aanlegkosten + gering onderhoud + grote mate van vlakheid + comfortabel - plaatselijke reparaties zijn moeilijk en kostbaar