

BELEIDSKADER INTEGRAAL FUNCTIEGERICHT WEGBEHEER

Samenvatting

Naar aanleiding van een toename van de kosten voor beheer en onderhoud van wegen, waarmee de benodigde middelen groter worden dan de beschikbare middelen zijn wijzigingen in de wijze van wegbeheer nodig. Dit, samen met de behoefte die naar voren kwam uit een intern artikel 213a (gemeentewet) onderzoek is voorliggend plan opgesteld – welke beter afgestemd is op de Nota Mobiliteit.

De huidige wijze van wegbeheer, Rationeel wegbeheer, gaat uit van het onderhoudsniveau R- conform de CROW. Op korte termijn is hiermee de onderhoudsbehoefte goed inzichtelijk te maken, echter op langere termijn is de betrouwbaarheid beperkt. Daarnaast zijn de kosten behorende bij het gehanteerde minimale onderhoudsniveau R- hoger dan aan middelen beschikbaar is, waarmee gezocht moet worden naar alternatieven hiervoor. Een methode om tot een reductie van onderhoud te komen is het doorvoeren van wijzigingen in de wegfunctie, middels integraal functiegericht wegbeheer.

Afgelopen jaren was sprake van achterstallig onderhoud aan wegen. Middels een eenmalig impuls (in 2009) is deze achterstand weggewerkt. Uit het beeld tot 2020 komt naar voren dat de onderhoudsvraag relatief beperkt is. Echter, in 2021 is een enorme piek zichtbaar in benodigde middelen. Deze piek is weliswaar theoretisch bepaald, maar wanneer hier geen serieus aandacht aan wordt besteed en hier niet op geanticipeerd wordt, leidt dit tot grote problemen binnen de gemeente Lochem. Vanuit verschillende wetgeving heeft de gemeente immers onderhoudsverplichtingen. Naast het beheer van de wegen zelf (waarbij de zandwegen een groot aandeel vormt) speelt het beheer van de bermen en borden, markering en openbare verlichting hier een rol.

Om een beter beeld van de toestand van het wegareaal te verkrijgen is een restlevensduuronderzoek uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn gecombineerd met de methodiek van integraal functiegericht wegbeheer; de wegen met bijbehorende functies en restlevensduur zijn in kaart gebracht. Deze methode heeft als doel om te komen tot een optimalisatie in wegbeheer – door aanpassingen in wegfuncties kunnen verkeersstromen gestuurd worden –, waarbij door aanpassen van wegfuncties (aan einde van restlevensduur) de onderhoudskosten reduceren. Hierbij wordt gekeken naar de langere termijn omdat eenmalige investeringen kunnen leiden tot lagere onderhoudskosten, wat per saldo leidt tot lagere totaalkosten en een duurzamer wegbeheer. Het integraal functiegericht wegbeheer is vooralsnog alleen toegepast op de wegen buiten de bebouwde kom, omdat hier de mogelijkheden het grootst zijn.

Voor drie scenario's zijn binnen het integraal functiegericht wegbeheer de wegbeheerkosten voor de wegen buiten de kom in beeld gebracht: scenario 1 betreft de huidige situatie (huidige wegfuncties), scenario 2 betreft de situatie waarbij een realistische inschatting is gemaakt in door te voeren functiewijzigingen en scenario 3 betreft een maximaal scenario waar verregaande functiewijzigingen zijn doorgevoerd. Geadviseerd wordt om te gaan voor het tweede scenario. Het doorvoeren van het tweede scenario levert gerekend over 60 jaar een gemiddeld jaarlijks kostenvoordeel op van 2 miljoen euro

Hoofdstuk 1. Inleiding

De Toekomstvisie 2030 spreekt over het groene buitengebied en de mooie fietspaden die steeds ander beelden van natuur en cultuur laten zien. De fietspaden en wegen zijn van groot belang voor het gezicht en de beleving van de gemeente Lochem, terwijl de laatste met name ook voor de lokale en regionale economie bepalend zijn. Door op een doordachte wijze hiermee om te gaan kan dit beeld versterkt worden. Met het beleidsplan wegbeheer kunnen we de bereikbaarheid voor inwoners en bedrijven, maar ook hulpdiensten, openbaar vervoer en vuilophaaldienst blijven garanderen.

Het primaire doel van wegbeheer is om via planmatig onderhoud de infrastructuur in stand te houden teneinde constructieve schade en aansprakelijkheid te voorkomen. De wettelijke grondslag voor het wegenbeheer is in onder andere in de Wegenwet verankerd. De gemeente is volgens het Burgerlijk Wetboek aansprakelijk voor schade die de burger leidt, ten gevolge van een slechte staat van de weg. Voor wegen hangt de mate waarin aan de onderhoudsplicht moet worden voldaan af van de functie van de weg en de verwachtingen die de weggebruiker redelijkerwijs kan hebben op grond van het feitelijk beeld van de weg.

1.1 Aanleiding

Een aantal punten zijn te benoemen die de aanleiding vormen voor het opstellen van voorliggende beleidsnotitie.

- Gedurende de afgelopen jaren zijn de kosten voor het beheer en onderhoud (verder: onderhoud) van de wegen binnen gemeente Lochem aanzienlijk toegenomen. Dit geeft aan dat de kwaliteit van het wegennet afneemt. Bij het bepalen van de benodigde onderhoudsmiddelen wordt een aantal jaren vooruit gedacht, maar de langere termijn – langer dan de levensduur van de weg – wordt hierbij buiten beschouwing gelaten. Om meer vanuit lange termijn investeringen te kunnen gaan denken als het gaat om het onderhoud van de wegen is inzicht hierin nodig.
- Het beeld is dat door een toenemende achterstand in onderhoud de benodigde onderhoudsinspanning groter is dan de beschikbare middelen; in bepaalde jaren ontstaan daarnaast pieken in benodigde investeringen om het wegennet op orde te houden. Het huidige onderhoudsregime kan niet gehandhaafd worden gezien de kosten. Dit geeft aanleiding om te heroverwegen wat per weg het benodigde onderhoudsregime is.
- Daarnaast is naar aanleiding van een intern artikel 213a onderzoek in een Verbeterplan aangedragen dat er behoefte is aan een nieuw integraal wegenbeleidsplan. Door afstemming van het wegbeheer op de Noa Mobiliteit en het eventueel aanpassen aan deze Nota kan efficiënter en daarmee doelmatiger wegbeheer plaatsvinden.
- Gedurende afgelopen jaren zijn bovengenoemde bevindingen geconstateerd. In 2009 is een verzoek gedaan voor extra financiële middelen om achterstallig onderhoud weg te werken. Deze middelen zijn deels toegekend in de vorm van een éénmalige impuls. Hiermee is een groot deel van het achterstallig onderhoud weggewerkt, maar het voorziene structurele tekort op langere termijn, is hiermee niet weggewerkt. Nieuwe impulsen zullen nodig zijn om voorziene verslechtering van het wegennet tegen te gaan; daarnaast is geconstateerd dat een andere aanpak in wegbeheer nodig is om met de verwachte beschikbare toekomstige middelen een grotere achterstand in onderhoud te voorkomen.

1.2 Doel en afbakening

Het doel van deze beleidsnotitie is het vaststellen van beleidsuitgangspunten voor een langere periode en daar waar mogelijk komen tot optimalisatie van de benodigde middelen voor het wegbeheer. Een belangrijk onderdeel in dit beleidsplan is de methode van integraal functioneel wegbeheer – zie hoofdstuk 4 – waarmee tot optimalisatie van de benodigde middelen kan worden gekomen.

Ingegeven door de aanleiding levert deze beleidsnotitie de volgende resultaten:

- Een weergave van de benodigde middelen op korte en middellange termijn
- Een richting voor het onderhoudsregime voor een langer termijn.

Het wegenbeleidsplan omvat alle wegen (niet de fietspaden) binnen de gemeente Lochem die in eigendom zijn van gemeente Lochem. Echter, omdat de wegen buiten de bebouwde kom mogelijkheden bieden om te komen tot kostenbesparingen door functiewijzigingen – zie hoofdstuk 4 – vormen deze wegen een belangrijk onderdeel voor het beleidsplan. Van de wegen binnen de bebouwde kom wordt uitgegaan van de bestaande onderhoudskosten; hier wordt dan ook slechts kort bij stilgestaan.

In het verleden is altijd een duidelijk onderscheid geweest tussen het onderhoud van de verharde wegen en van de onverharde wegen (verder zandwegen). Omdat de zandwegen een substantieel onderdeel vormen van het wegenbestand buiten de bebouwde kom in gemeente Lochem, en omdat deze een belangrijke rol vervullen bij de beleving binnen de gemeente, zijn deze wegen in dit plan opgenomen.

In dit beleidsplan wordt ook aandacht geschonken aan bermbeheer en het beheer van openbare verlichting en bebording. Deze onderdelen zijn sterk verweven met het beheer van de weg zelf en zijn van cruciaal belang voor het behoud van de kwaliteit van de weg. Voor deze onderdelen zijn beleidsuitgangspunten geformuleerd in dit plan. Op de benodigde middelen hiervoor wordt niet ingegaan, omdat de financiering binnen de gemeente afzonderlijk geregeld is.

1.3 Leeswijzer

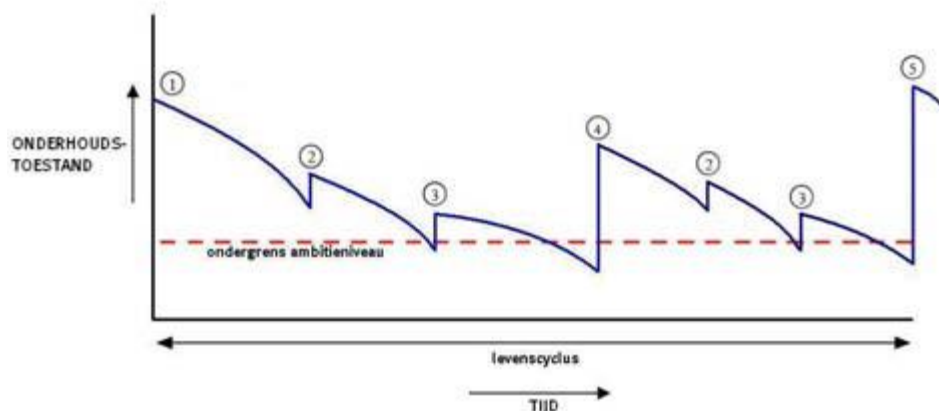
In de voorafgaande alinea's is een beeld gegeven van het beleidsplan. In het tweede hoofdstuk is uitgelegd hoe het wegennet wordt beheerd en is informatie gegeven over de aanwezige wegen, de staat hiervan en de ontwikkelingen van de kwantiteit en kwaliteit van de wegen. In hoofdstuk 3 is een beschrijving gegeven van het beleid dat een rol speelt bij wegbeheer. Daarna is in hoofdstuk 4 ingegaan op integraal functioneel wegbeheer, wat gebruikt wordt om te komen tot een optimalisatie in wegbeheer. Hierna zijn de kostenaspecten belicht (hoofdstuk 5). Tenslotte is in hoofdstuk 6 een de voorkeurskeuze van het college weergegeven.

Hoofdstuk 2. Rationeel wegbeheer

De Gemeente Lochem is verantwoordelijk voor het beheer van de wegen en de daarbij behorende voorzieningen. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de wijze van beheer.

2.1 Beschrijving

De huidige wegbeheermethodiek binnen gemeente Lochem is gebaseerd op de standaard systematiek van de CROW. Bij deze systematiek wordt op basis van periodieke inspecties de staat van het aanwezige wegennet bijgehouden en kan voor de middellange termijn (levensduur weg) en korter termijn een uitspraak worden gedaan over de kwaliteit van de wegen. Afhankelijk van het kwaliteitsniveau dat binnen de systematiek wordt verkozen, vertaalt zich dit naar een onderhoudsbehoefte – of wel: uit te voeren onderhoudsmaatregelen met bijbehorende kosten. Door het uitvoeren van onderhoud (groot of klein) blijft het wegennet voldoen aan de gewenste kwaliteit. In figuur 2.1 is dit principe in een grafiek weergegeven.



Figuur 2.1 Wegonderhoud conform standaard systematiek CROW met gekozen kwaliteitsniveau

Binnen de CROW systematiek is keuze uit verschillende kwaliteitsniveaus. Over het algemeen wordt gekozen voor het minimale niveau; binnen gemeente Lochem is dit ook het geval. Het minimale niveau (R-) geeft de ondergrens voor verantwoordelijk wegbeheer aan en dus ook de minimaal benodigde onderhoudsbehoefte. Een hoger kwaliteitsniveau wordt in bijzondere gevallen verkozen, bijvoorbeeld bij verkeersonveilige wegen. Elk hoger kwaliteitsniveau vraagt om een grotere investering en leidt tot een intensiever onderhoudsregime.

Voor het beheer op tactisch en operationeel niveau is de CROW-systematiek een goede methode om onderhoud in te vullen; een kanttekening is dat voor de langere termijn op basis van deze methode slechts beperkt een uitspraak kan worden gedaan over de onderhoudsbehoefte – waarmee ook zeer beperkt het beheer over langere termijn geoptimaliseerd kan worden. Enkele overige kanttekening bij deze systematiek zijn:

- Gerekend wordt met een onderhoudscyclus van vijf jaar; niet mogelijk is om een lange termijn behoefte goed in te schatten; hier is slechts een voorspelling van te maken maar dit is een grove benadering;
- De staat van de weg wordt onderbouwd met globale inspecties. Bij het uitvoeren van deze globale inspectie wordt in de regel een overschatting gemaakt van de schade waardoor teveel wegen niet aan de norm voldoen – het beeld van de wegen is daardoor slechter dan de werkelijkheid;

- De visuele inspecties geven een beeld van de oppervlaktetoestand van de wegverharding. Op basis hiervan is een uitspraak mogelijk van de algehele staat van de wegconstructie, maar voor een preciezer bepaling is nader onderzoek nodig.

Het beeld is dat de CROW systematiek leidt tot hogere beheerkosten dan aan middelen beschikbaar is binnen de gemeente, ondanks het gehanteerde minimale niveau. Om tot een optimalisatie van de beheerkosten te komen is de methodiek van integraal functiegericht wegbeheer geïntroduceerd – in hoofdstuk 4 wordt hier uitgebreid op ingegaan. En wel specifiek voor de wegen buiten de kom omdat hier functiewijzigingen doorgevoerd kunnen worden, met als gevolg een reductie in onderhoudsvraag – binnen de kom is het doorvoeren van functiewijzigingen vooralsnog niet aan de orde. Tegelijkertijd is met deze methode voor deze wegen (buiten de kom) een theoretische analyse gemaakt van het benodigde onderhoud over een periode van 60 jaar, omdat deze langere termijn tot een betere optimalisatie van het wegbeheer leidt. Als input voor onder andere deze methodiek is nader onderzoek uitgevoerd naar de restlevensduur van een aantal wegen – zie de bijlage voor een korte samenvatting van het onderzoek.

Middels de standaard systematiek van CROW wordt wegbeheer uitgevoerd. Om tot een optimalisatie van beheerskosten te komen wordt gebruik gemaakt van de methodiek: integraal functiegericht wegbeheer. Aangezien wegen buiten de kom in aanmerking komen voor een functiewijziging is deze methodiek op deze wegen gericht.

2.2 Beheerorganisatie

Binnen de gemeente Lochem zijn meerdere personen betrokken bij het wegbeheer, vanaf het opstellen van beleid hiervoor tot aan de begeleiding van uitvoeringsprojecten. Beleidsmatig is er een knip gelegd tussen de verkeerstechnische en onderhoudstechnische maatregelen. In het genoemde verbeterplan ex artikel 213a van de gemeentewet wordt geadviseerd dit meer te integreren om zo een efficiënter beheer te bewerkstelling. Met de insteek van integraal functiegericht wegbeheer wordt hier deels al invulling aan gegeven (voor de wegen buiten de kom). De uitvoering van zowel de verkeerstechnische maatregelen als de onderhoudstechnische maatregelen worden reeds zoveel mogelijk door één persoon uitgevoerd, zodat deze gaandeweg op elkaar afgestemd raken. De persoon is hiermee voor ¾ fte belast. Het ontwikkelen van nieuw beleid berust bij de algemene beleidsmedewerker die hiermee voor ¼ fte is belast.

Veel relatief kleine herstelmaatregelen worden door de eigen buitendienst opgelost. Dit betreft voornamelijk het oplossen van calamiteiten, het herstraten van beschadigde en verzakte klinkerwegen en het herstellen van gaten in asfaltverhardingen. Gemiddeld zijn hiermee 3 fte belast.

2.3 Actuele staat van onderhoud

De basis voor het bepalen van het onderhoud is de wegenlegger welke iedere gemeente als gevolg van de Wegenwet verplicht is op te stellen en actueel te houden. Dit is het officiële document waarin wordt vastgelegd welke wegen door de gemeente worden beheerd met daarbij de afmetingen en de materialisatie van de wegen en de eventuele beperkingen die gelden. Deze wegenlegger is vertaald naar een software beheerpakket waarin de staat van onderhoud van iedere weg wordt bijgehouden.

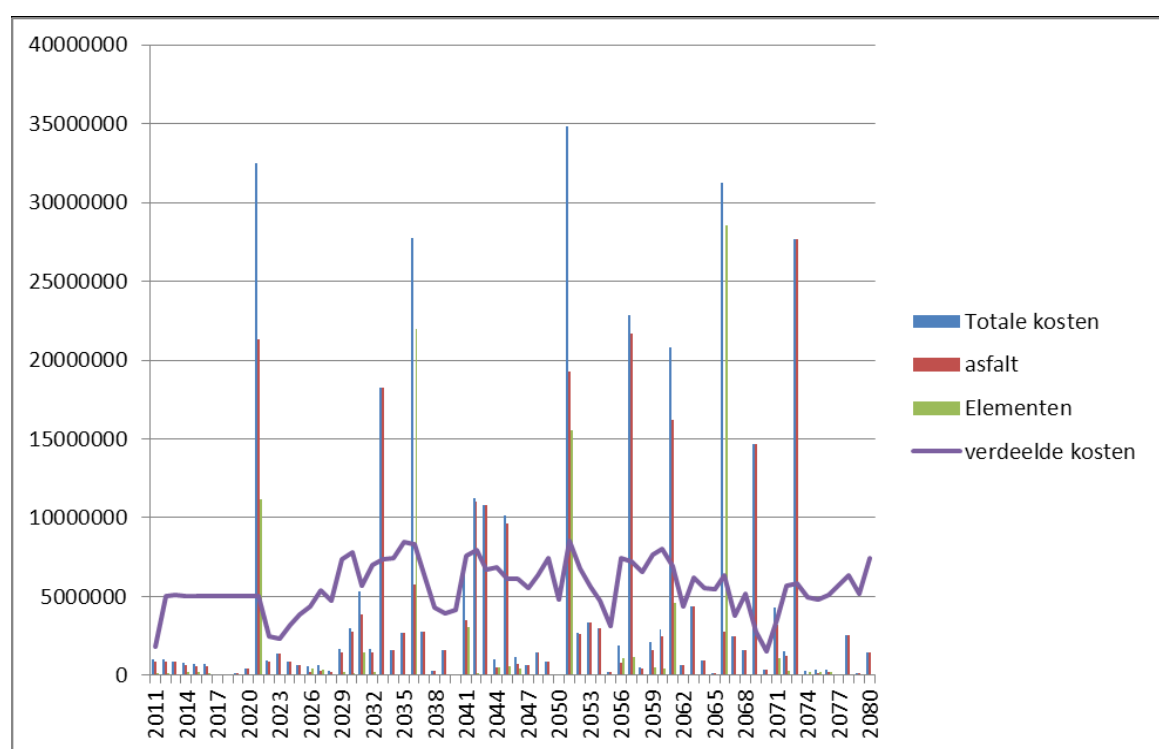
In 2009 is een laatste inventarisatie van het wegenbestand uitgevoerd waarbij is geconstateerd dat sprake is van een aanzienlijke achterstand in het reguliere onderhoud. Door het toekennen van een eenmalige impuls eind 2009 van €1.684.900 euro is een groot deel van het achterstallig onderhoud tot 2012 weggevoerd. Met deze middelen zijn onder andere alle schades ten gevolge van vorst en

graafwerkzaamheden hersteld en zijn meerdere reconstructies uitgevoerd. In figuur 2.2 is een overzicht gegeven van de stand van het onderhoud zoals deze uit het beheerpakket naar voren komt.

	totale oppervlakte (m2)	achterstand 2010-2012	uit te voeren 2012-2020
asfalt	1.546.997	8%	22%
beton	15.759	66%	0%
elementen	816.276	5%	11%
onverhard	517.231	-	-

Figuur 2.2 Stand onderhoud (tot 2012 is grotendeels weggewerkt met een eenmalige impuls uit 2009)

Uit figuur 2.2 komt naar voren dat tussen 2012 en 2020 voor een beperkt deel van de wegen onderhoudsmaatregelen moeten worden getroffen. Dit geeft het beeld dat de situatie wat betreft de toestand van de wegen meevalt – hoge kosten worden niet verwacht. Echter, op de langere termijn blijkt een enorme piek in onderhoudsbehoefte te ontstaan (in 2021). In figuur 2.3 is dit weergegeven.



Figuur 2.3 Overzicht benodigde middelen onderhoud wegen langere termijn obv beheerpakket

Zoals weergegeven in de beschrijving van Rationeel wegbeheer is het vanuit de beheerpakketten slechts mogelijk om een globale inschatting te maken van het benodigde onderhoud op langere termijn. Een grote piek in 2021 is niet realistisch; het beheerpakket plant automatisch groot onderhoud na 10 jaar wanneer in de huidige situatie geen onderhoud nodig is. De theoretische benadering vanuit het beheerpakket is een manier van benaderen – met de nodige kanttekeningen – maar geeft wel een niet mis te verstaan signaal dat een ernstig tekort aan middelen dreigt te ontstaan op de middellange termijn. Dit signaal is naast het artikel 213a onderzoek met bijbehorend Verbeterplan aanleiding geweest voor het onderzoek naar de restlevensduur van de wegen en het onderzoek naar een efficiëntere en duurzamere manier van onderhoud – resulterend in integraal functiegericht wegbeheer. Hierbij zijn de pieken in de onderhoudskosten teruggebracht en meer verspreid over de jaren – gerelateerd aan de restlevensduur.

Hoofdstuk 3. Beleid wegbeheer gemeente Lochem

Niet alleen voor het beheer van de wegen zelf heeft de gemeente Lochem een zorgplicht, maar ook voor aanpalende onderdelen, te weten bermen, borden, wegmarkering en openbare verlichting. Wat betreft wegen wordt onderscheid gemaakt tussen verharde wegen en onverharde wegen (zandwegen).

3.1 Beheer openbare ruimte

Goed beheer van wegen is van groot belang en is daarom wettelijk verankerd in meerdere wetten. De belangrijkste daarvan zijn de Wegenwet en de Wet wegenverkeersweg. Het Burgerlijk Wetboek geeft aan hoe om te gaan “risicoaansprakelijkheid” en “schuldaansprakelijk” van de wegbeheerder. Daarnaast zijn nog raakvlakken met overige wetten aan te geven, zoals de Grondwet, Wet milieubeheer, Wet geluidshinder en dergelijk – deze hebben met name betrekking op de daadwerkelijke uitvoering van wegbeheer.

Niet alleen voor het beheer van de wegen heeft gemeente Lochem verplichtingen, maar ook voor het in stand houden van een veilige openbare ruimte in het algemeen. Bermen, duikers en bruggen, borden, wegmarkering en openbare verlichting dienen in samenhang met elkaar te functioneren om een veilige openbare ruimte te garanderen.

Volgens de Wegenwet is een weg openbaar wanneer hij voor meer dan dertig jaar als zodanig gebruikt is, of meer dan tien jaar in gebruik is en onderhouden wordt door het openbaar bestuursorgaan. Voor alle openbare wegen geldt, dat deze in een ‘goeden staat’ moeten verkeren. Deze onderhoudsplicht voor de openbare wegen is vastgelegd in de eerder genoemde weggelegger en de gemeente kan pas van de onderhoudsplicht worden ontdaan als de weg uit de openbaarheid wordt gehaald middels een besluit van Burgemeester en Wethouders – dit kan vervolgens worden gecommuniceerd naar de weggebruikers middels een bord.

De manier van invulling van de onderhoudsverplichting is te bepalen door de gemeente zelf. De inzichten in het beheer van de openbare ruimten zijn aan verandering onderhevig. Vanaf midden vorige eeuw heeft een steeds verdere professionalisering van de techniek plaatsgevonden. De laatste jaren ontstaat echter door de schaarste van grondstoffen de noodzaak om duurzame beheerconcepten te ontwikkelen en toe te passen. In aanloop naar een verdere verduurzaming, zoals cradle-to-cradle of klimaat positieve wegen, worden zoveel mogelijk duurzame methodieken gehanteerd en duurzame materialen toegepast. Enkele voorgestelde maatregelen voor het verduurzamen van het wegennet van gemeente Lochem zijn het opruimen van teerhoudend asfalt en het toepassen van beton met een groot aandeel hergebruikt materiaal – in plaats van asfalt. In de toekomst zal de verduurzaming nog verder doorgevoerd worden. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op een methodiek die de eerste stappen neemt richting een duurzaam wegbeheer.

3.2 Beheer zandwegen

Zandwegen zijn een kenmerkende verschijning binnen gemeente Lochem. Binnen de gemeente komen veel van dit type wegen voor. De zandwegen bevinden zich veelal in de buitengebieden en aan de randen van de dorpen (de woonkernen). Landbouwgronden en boerderijen, maar ook woningen, zijn via deze wegen te bereiken. Om de begaanbaarheid van deze wegen te blijven garanderen is het noodzakelijk om periodiek oneffenheden die ontstaan te egaliseren (schaven genoemd) ter voorkoming van opeenhoping van regenwater. Bij verdergaande oneffenheden waardoor bijvoorbeeld blijvende ontwateringsproblemen ontstaan, is een verbetering van het aanwezige zandbed noodzakelijk. In de huidige situatie staat veelal de gemeente hiervoor aan de lat.

Gezien de aard van de materialisatie zijn in natte perioden en na vorst deze wegen regelmatig niet berijdbaar. Wanneer de zandwegen uitsluitend dienst doen voor landbouwverkeer is dit geen probleem omdat in deze perioden, die vooral in het voor- en late najaar vallen, nauwelijks landbouwactiviteiten plaatsvinden. Echter door de jaren heen zijn veel woningen langs zandwegen gebouwd waardoor het gebruik hiervan is geïntensiveerd en het type gebruiker is veranderd. Het gevolg hiervan is dat het benodigde onderhoud op veel zandwegen is toegenomen. Op sommige locaties is zo de noodzaak ontstaan zandwegen meerdere keren per jaar te schaven, terwijl op rustigere trajecten maar eens in de vijf jaar onderhoud nodig is. Daarnaast is (en wordt) op een aantal weggedelen halfverharding aangebracht om de berijdbaarheid te verbeteren.

3.3 Beheer bermen

Het beheer van bermen heeft een directe relatie met het beheer van wegen. Wanneer de bermen niet worden onderhouden leidt dit tot schade aan de weg, wat weer als gevolg een verkorting van de levensduur betekent. Anderzijds is het ook mogelijk dat door intensief gebruik van de weg schade aan de bermen ontstaat, met name als deze wegen niet bedoeld zijn voor dit intensieve gebruik. Zo ontstaan vaak grote schades aan bermen wanneer sprake is van een verkeersomleiding van een doorgaande weg over het onderliggende wegennet. De afstemming van het bermbeheer op het wegbeheer is daarom van cruciaal belang voor het behoud van de wegen en bermen.

Op intensief bereden wegen kan het efficiënt zijn om direct naast de weg gelegen delen van de bermen te verbeteren. Dit kan op verschillende manieren zoals door het aanbrengen van betonverhardingen of door het aanbrengen van half-verharding (bijvoorbeeld restmaterialen zoals puin). Per situatie wordt dan afhankelijk van de intensiteit een soort verharding gekozen ter verbetering van de berm, waarbij in het algemeen de voorkeur uitgaat naar een half-verharding van een gebonden kleifractione.

Voor de direct aan de weg gelegen bermdelen is de juiste verharding van belang; voor de verder van de weg gelegen delen is het juist belangrijk dat deze doorlatend zijn en (licht) aflopen zodat het regenwater kan infiltreren of kan passeren om via de bermsloot afgevoerd te worden.

Gebruikelijk is om eens per zeven jaar overtollige materiaal van de bermen te verwijderen, welke zich door maaiactiviteiten en op andere wijze opgehoopt heeft. Door een wijziging in de werkwijze, waarbij elke keer tijdens het maaien van de bermen het restmateriaal wordt verwijderd, wordt voorkomen dat overhoogte in de bermen ontstaat. Deze nieuwe manier van bermbeheer is voorgesteld als ombuigingsmaatregel en zal op korte termijn geïmplementeerd worden.

3.4 Beheer borden, wegmarkering en openbare verlichting

De wegmarkering, maar ook de borden en de openbare verlichting, hebben invloed op de veiligheid en beleving van de weg. Onderhoud is ook voor deze elementen belangrijk, voor de levensduur hiervan maar ook voor het vervullen van de functie waarvoor deze bedoeld zijn. Daarnaast moet een lichtmast of een verkeersbord worden vervangen wanneer deze omver worden gereden. Het wassen van de borden en van de verlichtingsarmaturen maakt onderdeel uit van het onderhoud. Ook de wegbelijning is onderhevig aan slijtage en dient na een aantal jaren opnieuw aangebracht te worden.

Het beeld van de laatste jaren is dat een achterstand optreedt in de vervanging van oudere lichtmasten en verkeersborden, waardoor de toestand hiervan verslechterd. Omdat het niet doelmatig is om beschadigde borden of verroeste masten te schilderen, wordt dit dagelijkse onderhoud hierdoor meer en meer achterwege gelaten, met als gevolg een verdergaand functieverlies hiervan. De veiligheid kan hierdoor in het geding komen.

Voor alle objecten geldt dat wordt gezocht naar een reductie van het aantal objecten en dat gezocht wordt naar duurzame alternatieven. Zo kan (actieve) wegmarkering buiten de bebouwde kom een vervanging zijn voor lichtmasten. Wat betreft openbare verlichting wordt gewerkt aan een separaat beleidsplan waarbij het beheerbestand wordt geoptimaliseerd. In dit beleidsplan wordt specifiek nagegaan waar verlichting kan worden verwijderd of kan worden vervangen door duurzamere alternatieven. Voor de verkeersborden en wegmarkeringen is binnen gemeente Lochem geen separaat beleid opgesteld, maar gelden de verkeersnormen per type weg – zoals deze verwoord zijn in de uitvoeringsvoorschriften BABW. Ten behoeve van het huidige aanwezige bordenbestand is een inventarisatie uitgevoerd; daar waar nodig wordt dit bestand opgeschoond.

Hoofdstuk 4. Integraal functiegericht wegbeheer

Specifiek voor de wegen buiten de bebouwde kom wordt ingezet op integraal functiegericht wegbeheer om tot een optimalisatie van de onderhoudskosten te komen.

Bij functiegericht wegbeheer wordt uitgegaan van wegfuncties, met een bijbehorend onderhoudsregime, waarmee wegen zo optimaal mogelijk worden benut. De integrale benadering bestaat eruit dat naar het wegennet buiten de kom als geheel wordt bekeken en hierbinnen door functiewijzigingen verkeersstromen worden gestuurd. Vrachtwagens, maar ook overig verkeer, worden naar de hoofdstructuur gestuurd waardoor overige wegen ontlast worden. Deze kunnen vervolgens van functie gewijzigd worden, waardoor op onderhoudskosten besparingen optreden.

Voor deze wijze van wegbeheer is een interactief model opgesteld waarin de functies van de wegen buiten de bebouwde kom zijn opgenomen. Het interactieve deel bestaat uit de mogelijkheid om functies van de verschillende wegen te wijzigen, waardoor wijzigingen in onderhoudskosten optreden. Deze innovatie leidt tot een duurzame vorm van integraal wegbeheer.

4.1 Beschrijving systematiek

Als benoemd komt het integrale karakter van functiegericht wegbeheer naar voren doordat de wegen buiten de bebouwde kom in samenhang beschouwd worden. Hierbij wordt aangesloten bij de Nota Mobiliteit Lochem (zie ook tekstkader). Doordat alle wegen in samenhang beschouwd worden, kunnen door gerichte keuzes in de wegtypologieën verkeersstromen gestuurd worden, conform de Nota Mobiliteit Lochem. Sluipverkeer en andere ongewenste verkeersstromen worden beperkt door de opbouw en de vormgeving van de wegen aan te passen (functiewijziging). Hiermee wordt tegelijkertijd een besparing gerealiseerd in de benodigde onderhoudsinspanning – immers, de wegen krijgen een functie, en daarbij onderhoudsregime, die past bij deze wegen.

Aansluiting op Nota Mobiliteit Lochem

In de Nota Mobiliteit Lochem, beleidsnota, verder kortweg NMLb, wordt ingegaan op de wegennetvisie die is opgesteld. Een aantal wegcategorieën zijn benoemd, waarbij de functie van de weg in principe leidend is geweest voor het toekennen van de categorieën. Hierbij is gekeken naar wat de verkeersdragers van de gemeentelijke wegenstructuur moet zijn en naar de bereikbaarheid van sociale en economische voorzieningen. De wegfuncties die in voorliggende beleidsplan gebruikt worden, zijn deels afgeleid van de categorieën als benoemd in de NMLb, maar zijn ook verder onderverdeeld – in de NMLb zijn de grotere wegen in vier categorieën verdeeld, naast zandwegen; in voorliggende beleidsplan is sprake van zeven wegfuncties. Net als in de NMLb is in voorliggend stuk het uitgangspunt dat wegen de juiste functie moeten hebben, waarbij balans moet zijn tussen functie, vormgeving en gebruik van een weg; met het toekennen van functies zijn verkeersstromen te sturen. De uitstraling (vormgeving) heeft invloed op de verkeersintensiteit.

In de NMLb is al aangegeven dat bepaalde wegen in aanmerking komen om afgewaardeerd te worden (lees: andere functietoekenning) vanuit veiligheids- en leefbaarheidsaspecten. In de NMLb worden licht attentieverhogende maatregelen en wegversmallingen / as-vershuivingen genoemd als infrastructurele maatregelen om verkeersgedrag te sturen. Verder wordt gerept over achterstallig onderhoud, waarbij extra investeringen in onderhoud als oplossing worden genoemd. Gezien de huidige financiële situatie is dit geen reële oplossing (meer) en wordt ingestoken op integraal functiegericht wegbeheer. Hiermee wordt door het

opnieuw toekennen van functies, en daarmee het ombouwen van wegen, naast een juiste sturing van verkeersstromen, gekomen tot kostenbesparingen.

Verschillende wegfuncties worden onderscheiden, waarbij een specifiek onderhoudsregime hoort. Bij een wijziging van een functie (op het einde van de technische levensduur) vindt een ombouwinvestering plaats om te komen van de ene wegfunctie naar de andere, in de regel gevolgd door een onderhoudsregime met lagere kosten. Een eenmalige investering wordt zo gevolgd door een structurele besparing op beheer- en onderhoudskosten, en wel zodanig dat de totale jaarlijkse kosten dalen.

Het ombouwen houdt in dat de wegopbouw en de vormgeving gewijzigd worden. Dit kan eenvoudigweg het verwijderen van belijning betekenen, maar ook de wijziging van bijvoorbeeld een Toegangsweg van asfalt in een Landbouwweg van beton – in het volgende deelhoofdstuk zijn de verschillende wegfuncties benoemd. Het moment van ombouwen is afhankelijk van de huidige staat van de weg – van de restlevensduur, zie hoofdstuk 4.3. Na het verstrijken van de restlevensduur vindt de ombouwinvestering plaats – dit kan ook eerder, indien hier redenen voor zijn.

Met het doorvoeren van wijzigen in de wegfuncties, wijzigen de benodigde middelen. Doordat de kosten en functies binnen het model gekoppeld zijn, zijn de kosteneffecten van functiewijzigingen inzichtelijk. Hiermee is het mogelijk te zoeken naar een weggennet met functies die gezamenlijk leiden tot een gewenste besparing op beheer- en onderhoudskosten. In hoofdstuk 5 zijn voor een drietal scenario's de kosten inzichtelijk gemaakt per jaar (ombouwkosten en beheer- en onderhoudskosten), voor de komende 60 jaar.

4.2 Zeven verschillende wegfuncties

In het interactieve model zijn zeven verschillende wegfuncties onderscheiden. Deze zijn afgeleid van de wegfuncties binnen de CROW en nader gespecificeerd voor de situatie binnen gemeente Lochem. Bij elke functie is een wegprofiel vastgesteld. Bij de verschillende gehanteerde wegfuncties horen verschillende de wegprofielen. De zeven wegfuncties zijn:

1. Verbindingsweg
2. Doorgaande weg
3. Toegangsweg
4. Klinkerweg
5. Zandweg
6. Recreatieweg
7. Landbouwweg (weg met twee sporen van beton)

Aan elke weg buiten de bebouwde kom in de gemeente is een van genoemde functies toegekend. Bij een aantal wegen is onderscheid gemaakt tussen verschillende wegvakken – daar waar sprake is van verschillende wegfuncties binnen een weg. In het interactieve model kan de functie van een weg gewijzigd worden – niet elk type weg kan gewijzigd worden in willekeurig elk ander type, omdat bepaalde wijzigingen niet plaatsvinden in de praktijk; het model is opgebouwd op basis van wijzigingen die in de praktijk plaats kunnen vinden.

Keuze van wegfuncties

De reden dat gekozen is voor een indeling van wegen in wegfuncties is de praktische gebruiksmogelijkheid en de integrale toepassingsmogelijkheid hiervan. De standaardisatie naar een aantal functies maakt het mogelijk om eenvoudig het benodigde beheer en onderhoud in beeld te brengen, ook bij wijzigingen – het is niet nodig voor elke nieuwe situatie de individuele aanpassingen inzichtelijk te maken en vervolgens op

kosten te zetten. Door te werken met standaard functies is het geheel te digitaliseren in een interactief model – zonder standaardisatie is dit nagenoeg onmogelijk. Het visueel weergeven van de wegfuncties (principefoto en profiel) komt de praktische bruikbaarheid ten goede, omdat direct een beeld gevormd wordt hoe de situatie er uitziet. Een nadeel van standaard wegfuncties is dat lokale situaties hier vanaf wijken; dit nadeel wordt echter als marginaal beschouwd en als verwaarloosbaar in het licht van de voordelen. De zeven wegfuncties waarvoor gekozen is, zijn gebaseerd op de situatie zoals deze in gemeente Lochem wordt waargenomen. Hierbij is het aantal wegfuncties gelimiteerd; het is eenvoudig om tot het dubbele aantal wegfuncties te komen, maar dat komt de werkbaarheid niet te goede – de nadruk komt dan te veel op details te liggen. Het grootste deel van de voorkomende wegen zijn moeiteloos toe te kennen aan een van de zeven wegfuncties.

4.3 Restlevensduur

Uitgangspunt is dat op een logisch moment eventuele functiewijzigingen plaatsvinden. Het model is dusdanig opgezet dat na de restlevensduur, of na een aangegeven kortere periode – indien dit voordelen oplevert – eventuele ombouwinvesteringen plaatsvinden. Tot aan dit moment wordt de actuele wegfunctie gehandhaafd. Wanneer sprake is van een restlevensduur van drie jaar of korter, dan vindt in deze periode geen onderhoud meer plaats; wanneer sprake is van een restlevensduur van meer dan drie jaar dan wordt het onderhoud wel doorgezet. Dit onderhoud vindt plaats in de periode vanaf jaar nul (2012) tot maximaal drie jaar voor het einde van de restlevensduur. In deze periode vindt afhankelijk van de restlevensduur klein onderhoud en/of gedeeltelijk groot onderhoud plaats (zie voor onderhoudsregimes de volgende paragraaf). Bij een restlevensduur van 4 jaar t/m 12 jaar vindt in principe eenmaal onderhoud plaats, waarbij ervoor gekozen is dat bij een restlevensduur van 4 t/m 8 jaar dit klein onderhoud betreft en dat bij een restlevensduur van 9 t/m 12 jaar dit gedeeltelijk groot onderhoud betreft – bij het wegtype waar geen gedeeltelijk groot onderhoud plaatsvindt wordt klein onderhoud uitgevoerd. Bij een restlevensduur van meer dan 12 jaar vindt in principe zowel eenmaal gedeeltelijk groot onderhoud (indien van toepassing) als eenmaal klein onderhoud plaats. Zandwegen vormen een uitzondering hierop: hier vindt elke 1,5 jaar onderhoud plaats.

Opgemerkt wordt dat het jaar waarin onderhoud plaatsvindt binnen de restlevensduur willekeurig gekozen wordt, omdat over het algemeen niet goed inzichtelijk is in welk jaar binnen de restlevensduur onderhoud nodig is. Een willekeurige keuze zorgt dan voor een spreiding van de onderhoudsinspanning over de jaren. In het kader is ter verduidelijking een tweetal voorbeelden opgenomen.

Voorbeelden onderhoud tijdens restlevensduur

Voorbeeld 1 – Voor een weg met functie Verbindingsweg met een restlevensduur van 10 jaar geldt dat ergens in jaar 1 t/m 7 gedeeltelijk groot onderhoud plaatsvindt (dit wordt willekeurig gekozen). Na 10 jaar vindt in geval van een wijziging in wegfunctie een ombouwinvestering plaats; wanneer geen wijziging van wegfunctie plaatsvindt, wordt na 10 jaar groot onderhoud uitgevoerd (lees: reconstructie).

Voorbeeld 2 – Voor een Klinkerweg met een restlevensduur van 15 jaar geldt dat ergens tussen het 1^e en 13^e jaar klein onderhoud plaatsvindt (dit wordt willekeurig gekozen). Omdat voor een klinkerweg gedeeltelijk groot onderhoud niet aan de orde is en klein onderhoud elke 7,5 jaar plaatsvindt, volstaat eenmaal klein onderhoud tijdens de restlevensduur.

De restlevensduur per weg als opgenomen in het interactieve model is bepaald op basis van tweejaarlijkse inspectiegegevens en op basis van binnen de gemeente aanwezige kennis (onder andere uit het beheersprogramma Kikker), aangevuld met een restlevensduuronderzoek dat is uitgevoerd. Voor elke weg is een restlevensduur opgegeven, waarbij in een groot deel van de gevallen een gewogen

aanname is gedaan op basis van expert-judgement van deskundigen en gebiedskenners binnen de gemeente.

Naast een restlevensduuronderzoek zijn verkeerstellingen uitgevoerd. Uit deze tellingen blijkt dat de gemeten verkeersintensiteit globaal overeen komt met de theoretische verkeersintensiteit. De restlevensduur is afhankelijk van de verkeersintensiteit van met name zwaar verkeer. Omdat de huidige wegfuncties (en daarmee de verkeersintensiteit) gedurende de bepaalde restlevensduur niet wijzigt, is de restlevensduur gehanteerd zoals deze naar voren is gekomen uit het genoemde restlevensduuronderzoek, aangevuld met aanwezige kennis. Uiteraard wijzigt de verkeersintensiteit na functiewijzigingen, maar dit is verdisconteerd in de specifieke onderhoudsregimes die per wegfunctie opgesteld zijn.

4.4 Onderhoudsregime

Het onderhoudsprogramma (onderhoudsregime) per wegfunctie bestaat uit drie typen onderhoud. Dit zijn: klein onderhoud, gemiddeld groot onderhoud en groot onderhoud (reconstructie). Voor elke wegfunctie is bepaald wanneer welk onderhoud plaatsvindt en waar elk type onderhoud uit bestaat; in figuur 4.1 is per wegfunctie de onderhoudsfrequentie weergegeven.

ID	Profielnaam (functie)	Klein onderhoud	Gedeeltelijk groot onderhoud	Groot onderhoud
1	Verbindingsweg	5	10	30
2	Doorgaande weg	5	15	30
3	Toegangsweg	5	10	40
4	Klinkerweg	7,5	15	40
5	Zandweg	7,5	nvt	30
6	Recreatieweg	10	nvt	40
7	Landbouwweg	1,5	15	nvt

Figuur 4.1 Onderhoudsfrequentie per wegfunctie

De kosten behorende bij de wegfuncties (ombouwkosten en onderhoudskosten) worden zowel berekend met prijspeil 2012 als dat deze per jaar worden doorgerekend met een inflatiecorrectie. Meer over de onderbouwing van de kosten volgt in hoofdstuk 5.

4.5 Interactief model

Het model dat gebruikt wordt om integraal functiegericht wegbeheer uit te kunnen voeren betreft een GIS model (GIS staat voor Geografisch Informatie Systeem). De achterliggende data is bij het opstellen van deze nota verzameld en verwerkt en betreft data uit 2011/2012. Het model wordt gebruikt om wijzigingen in de wegfuncties mee door te voeren, waarmee een nieuw (virtueel) wegennet gecreëerd kan worden. (de brondata zijn afgeschermd wordt hiermee niet gewijzigd). Tauw is bij de ontwikkeling van het model betrokken geweest en kan wijzigingen in de data doorvoeren.

4.6 Implementatie

Om te kunnen komen tot implementatie van integraal functiegericht wegbeheer in het buitengebied moet een keuze gemaakt worden welke wegen een functiewijziging ondergaan. Hierbij kan als uitgangspunt genomen worden dat alleen wegen hiervoor in aanmerking komen wanneer het huidige gebruik al in overeenstemming is met de toekomstige functie. Een uitgangspunt kan ook zijn dat een

bepaalde reductie in onderhoudskosten behaald moet worden. Om te komen tot een keuze is ervoor gekozen drie scenario's uit te werken. Deze zijn:

1. Het Nulscenario – de wegen wordt behouden zoals deze in de huidige situatie is
2. Het Optimale scenario – daar waar ingeschat wordt dat wijziging van wegfuncties praktisch haalbaar is en besparingen oplevert, waarbij een gewenste sturing van verkeersstromen plaatsvindt, zijn deze wijzigingen doorgevoerd
3. Het Maximale scenario – op alle wegen waar functiewijzigingen mogelijk zijn, zonder het wegennet geweld aan te doen is dit doorgevoerd, waarbij wegen afgesloten of afgestoten worden,

In de bijlage is opgenomen welke wegen binnen gemeente Lochem in scenario 2 en 3 een functiewijziging ondergaan.

In het model zijn de drie scenario's als kaartlagen opgeslagen. Door de betreffende scenario's te selecteren is inzichtelijk welke wegen welke functie hebben gekregen en welke kosten daarbij horen. De wegen kunnen worden geselecteerd waarbij de bijbehorende parameters inzichtelijk zijn. Aan de scenario's zijn geen wijzigingen door te voeren – dit kan als genoemd wel buiten de scenario's om. De scenario's zijn vanuit beheertechisch perspectief opgesteld; hierbij is, na keuze, nog een verdere afstemming nodig voordat overgegaan kan worden tot daadwerkelijke implementatie. Hierbij wordt gedacht aan afstemming met omwonenden en belanghebbende partijen zoals LTO, Berkelmilieu en bus- en hulpdiensten.

Om tot overeenstemming te komen en draagvlak te creëren, bij een keuze voor scenario 2 of 3, worden werksessies georganiseerd voor de verschillende belanghebbende partijen. Tijdens deze sessies, die verdeeld over de gemeente plaatsvinden, komen de wegen aan de orde die in het betreffende gebied liggen. Het gekozen scenario wordt besproken waarna in overleg optimalisatiemogelijkheden worden beschouwd. Na vaststelling van de mogelijkheden vindt een nadere uitwerking plaats waarbij lokale omstandigheden bepalend zijn.

Het operationaliseren van de wijzigingen in het wegennet vindt geleidelijk plaats. Maatgevend hiervoor is de restlevensduur van de wegen. Tot aan het moment van ombouwen (tot maximaal drie jaar hiervoor) vindt beheer en onderhoud plaats zoals beschreven in hoofdstuk 4.3 en 4.4. Daar waar geen sprake is van ombouw naar een andere wegfunctie vindt na de restlevensduurfase groot onderhoud (reconstructie) plaats, waarna het beheer en onderhoud verder gaat conform het regime behorende bij het de ongewijzigde wegfunctie en als weergegeven in tabel 4.1.

4.6 Duurzaamheid en innovatie

De wijze waarop binnen voorliggend beleidsplan omgegaan wordt met wegbeheer is duurzaam en innovatief. Integraal functiegericht wegbeheer in aanvulling op het Rationeel beheer betekent een omslag in de wijze waarop met wegen omgegaan wordt. Sterk vernieuwend is dat wegfuncties formeel gewijzigd worden om te komen tot een besparing van beheer en onderhoudskosten en om te komen tot een wegennet dat beter past bij hoe het bedoeld is vanuit de Nota Mobiliteit. Het denken in functies en met name in functiewijzigingen vereist een aanpassing in de denkwijze van de organisatie. De wijze waarop in het verleden en het heden wegbeheer uitgevoerd werd en wordt is niet meer handhaafbaar gezien de toename van de onderhoudskosten in combinatie met de noodzaak om binnen de gemeente bezuinigingen door te voeren. Bij het uitwerken van scenario 2, bij het zoeken voor welke wegen een functiewijziging leidt tot een optimalisatie in het wegbeheer, is gekeken naar een periode van 60 jaar. Duidelijk is geworden dat duurzame keuzes niet alleen op kortere termijn,

maar vooral ook op langere termijn tot een kostenreductie kunnen leiden. Daarbij vindt direct een sanering plaats van de teer- en asbesthoudende wegen.

Een voorbeeld van een innovatie is dat wegen verkeersluw worden gemaakt door een wijziging naar de wegfunctie Landbouwweg. De levensduur hiervan is hoog waardoor de onderhoudskosten relatief laag uitvallen. Asphaltwegen die verkeersluw gemaakt moeten worden, worden tot deze functie omgebouwd.

Een verdere verduurzaming is mogelijk door het toepassen van klimaatneutrale materialen. Ook beton is opgebouwd uit natuurlijk grondstoffen en daarmee een uitputbare grondstof, terwijl bij de productie van cement enorme hoeveelheden CO₂ vrijkomt. Een alternatief voor toepassen de betonnen toegangsweg zijn klimaatpositieve grasstenen. Deze toepassing heeft beperkingen maar daar staat tegenover dat een positieve bijdrage aan het klimaat wordt geleverd.

Hoofdstuk 5. Kostenaspecten

Om het wegbeheer uit te kunnen voeren zijn middelen nodig. Jaarlijks wordt in de begroting van de gemeente vastgesteld hoeveel geld beschikbaar is voor het komende jaar. Bij het begroten van de kosten wordt vooruit gekeken naar de behoefte in de komende jaren.

De kosten voor het beheer van het wegenareaal zijn in beeld gebracht voor de komende 60 jaar (van 2012 tot 2072). Hierbij zijn allereerst de kosten in beeld gebracht van de wegen binnen de bebouwde kom; dit zijn kosten die gegenereerd zijn op basis van het wegenbeheerpakket. Aangezien de wegen binnen de bebouwde kom niet in aanmerking komen voor functiewijziging zijn, variëren deze niet binnen de drie scenario's die doorgerekend zijn.

De wegen buiten de bebouwde kom komen in aanmerking voor functiewijzigingen. Deze wegen zijn inclusief onderhoudskosten per wegfunctie opgenomen in het integrale model. Per wegfunctie is een onderhoudsregime opgesteld; wanneer een weg(deel) van functie wijzigt, wordt vanaf het moment van functiewijziging gerekend met het onderhoudsregime behorende bij deze nieuwe functie. Met behulp van het model kunnen de kosten herberekend worden voor de periode 2012-2072 nadat functiewijzigingen zijn doorgevoerd. Voor de drie scenario's zijn voor de wegen buiten de bebouwde kom de kosten, gespecificeerd naar investering/reconstructie en onderhoud in beeld gebracht. De kostengrafieken van deze drie scenario's zijn verschillend.

De kosten voor de komende 60 jaar zijn in twee stappen inzichtelijk gemaakt. Allereerst zijn de kosten per jaar op prijspeelniveau van 2012 weergegeven. Daarnaast zijn de kosten voor de periode van 60 jaar geïndexeerd met een inflatiecorrectie. Hiervoor is een jaarlijkse correctie aangehouden van 1,75%, zoals gebruikelijk is binnen gemeente Lochem.

Omdat geen kapitaallasten betrokken worden van partijen hoeft niet gerekend te worden met rente over kapitaallasten. Dit geldt eveneens voor de rent om kosten contant te maken naar 2012: er is geen sprake van een reservering in een bepaald jaar om in de toekomst onderhoud te financieren.

Mogelijk dat na het vaststellen van de benodigde investeringsbedragen per jaar voor ombouw naar nieuwe wegfuncties middelen hiervoor gereserveerd worden. In dat geval moeten dan de investeringsbedragen contant gemaakt worden – of als hier kapitaal voor wordt aangetrokken, moet hier rente over berekend worden.

Hoofdstuk 6. Advies

Duidelijk is dat de huidige wijze van wegbeheer financieel niet meer haalbaar is. De gevolgen van achterstallig onderhoud zijn de afgelopen jaren nog enigszins beheersbaar gebleven door de eenmalige financiële impuls in 2009, maar de verwachtingen voor de komende jaren zijn niet rooskleurig. Om te komen tot een besparing op de benodigde middelen is invoering van integraal functiegericht wegbeheer voor de wegen buiten de bebouwde kom een belangrijk hulpmiddel.

6.1 Scenario Optimaal

Omdat integraal functiegericht wegbeheer nieuw is wordt aanbevolen deze wijze van werken geleidelijk in te voeren. Gezien de grote impact van de ombouw wordt geadviseerd om te starten met de ombouw volgens het tweede uitgewerkte scenario, het Optimale Scenario. De functieveranderingen binnen dit scenario hebben een beperkte invloed op het gebruik van de wegen en wordt als haalbaar ingeschat. Bij het maximale model is de invloed op gebruik en beheer veel groter en is de kans aanwezig dat er veel weerstand ontstaat waardoor juist tegengesteld effect wordt bereikt en de gehele ombouw geen doorgang heeft. Wellicht dat in de toekomst dit scenario wel doorgevoerd kan worden – als de ideeën meer gemeengoed zijn geworden.

Essentieel voor het doorvoeren van deze werkwijze is burgerparticipatie. Dit onderwerp vormt nadrukkelijk een onderdeel bij de implementatie.

Om draagvlak te creëren, voor de voorbereidingen en om de uitvoering vlot te laten verlopen, is het nodig om tijdelijk (komende 2 jaar) 1 fte hiervoor in te zetten. Deze functie kan door meerdere personen met verschillende expertise opgevuld worden.

Om het beheer verder efficiënt uit te voeren is het nodig om meer aandacht te schenken aan de wijze waarop het beheer vanuit het huidige beheerpakket vorm wordt gegeven. Door het toevoegen van de resultaten van het restlevensduur onderzoek en de functieveranderingen in de vorm van uitvoeringsprogramma's aan het beheerpakket is na te gaan waar investeringen het beste rendement geven en worden onnodige en inefficiënte investeringen voorkomen. Hiervoor zal de onderhoudsfunctie met ¼ fte uitgebreid moeten worden.

6.2 Beheer zandwegen

Om het onderhoud aan zandwegen te verminderen zal de verkeersintensiteit terug gebracht moeten worden. In de huidige situatie worden zandwegen als doorgaande route gebruikt. Sommige delen worden frequent gebruikt als sluiproute. Een goede maatregel hiertegen is het doorgaand verkeer te beperken met een slagboom op strategisch punten op deze zandwegen. De omwonenden kunnen de percelen en woningen bereiken zonder dat de weg intensief bereden wordt – dit komt het draagvlak ten goede. Overlast en onnodige schade wordt hiermee verminderd dan wel voorkomen. Naar verwachting is het aantal schaaftbeurten op deze wijze tot 50% te reduceren terwijl wat betreft herstelwerk door deren een reductie tot 20% haalbaar is.

6.2 Beheer bermen

Omdat de afwatering van de wegen cruciaal is voor de levensduur, is van groot belang om voldoende aandacht te besteden aan het onderhoud van de bermen. Aanbevolen wordt om de bermen te verarmen. Het aantal benodigde maaiacties wordt gereduceerd terwijl ook voorkomen wordt dat de

bermen ophogen. Om schade aan de bermen te voorkomen wordt aanbevolen om een half-verharding in plaats van een betonverharding toe te passen. De beheerskosten van de bermen kunnen daarmee gelijk blijven terwijl het landelijke karakter behouden blijft of versterkt wordt.

Bijlage: Samenvatting onderzoeken restlevensduur en verkeerstellingen

Onderzoek restlevensduur

In 2011 is onderzoek uitgevoerd naar de restlevensduur van wegen in Lochem – Rapport: Onderzoek restlevensduur diverse wegen in de gemeente Lochem, 19 december 2011.

De gemeente Lochem laat tweejaarlijks visuele inspecties uitvoeren voor haar wegenareaal. Op basis van de inspectiegegevens worden de plannen en begrotingen gemaakt voor het onderhoud aan wegen. Na de laatste inspectie, uitgevoerd in 2010, bleek dat op de middellange termijn de begroting sterk toenam. Op basis hiervan heeft de gemeente Lochem besloten haar wegen tegen het licht te houden. De restlevensduur is bepaald om tot keuzes te komen wat betreft het gewenste onderhoudsregime en de gewenste functie van de wegen.

Roelofs Advies heeft de restlevensduur bepaald voor de volgende wegen: Ampenseweg, Asselerweg, Bathmenseweg, Braakhekkeweg, Dorpsstraat Almen, Dortherdijk, Ehzerallee, Gerrit Slagmanstraat/Koekoekweg/Deventerdijk, Goorseweg, Hanzeweg, Harfensesteeg, Joppelaan, Kijksteeg, Markeloseweg, Ooldselaan, Reeveeweg, Rossweg, Vordenseweg Almen, Vordenseweg Lochem, Wengersteeg, Wittendijk, Zutphenseweg, Zwiepseweg.

De wegen waar onderzoek naar is gedaan zijn gekozen omdat deze de hoofdontsluitingsroutes vormen binnen de gemeente Lochem – de kosten van deze wegen zijn het hoogst, waarmee de financiële consequenties ook het grootst zijn bij vervanging.

Om te komen tot de restlevensduur zijn de volgende onderzoek uitgevoerd:

- Valgewichtdeflectiemetingen – hiermee wordt de draagkracht van de wegverharding bepaald. Het gaat hierbij om de stijfheidsopbouw en de structurele conditie van de het asfalt
- Visuele beoordeling (schouw) – ter beoordeling van de conditie van de verhardingsconstructie (met name aanwezige schades)
- Constructieboringen – deze boringen zijn uitgevoerd ter bepaling van de constructieopbouw, de structuur van en binding tussen de verschillende (asfalt)lagen en eventueel aanwezige fundering en ondergrond

Met behulp van de softwarepakketten CARE en QUASAR en de uitgevoerde onderzoeken is de theoretische restlevensduur van de wegen bepaald. Deze levensduur houdt in dat vanaf genoemde periode de constructie als “op” moet worden beschouwd, doordat de (asfalt)constructie van onderuit het asfaltpakket is bezweken. Opgemerkt wordt dat indien sprake is van oppervlakteschade, waarvan rafeling de belangrijkste is, dit niet meegenomen is ter bepaling van de restlevensduur.

Bij het bepalen van de restlevensduur is gebruik gemaakt van de destijds aanwezige en beschikbare verkeerstellingen. Op basis van al deze gegevens is gekomen tot een restlevensduur met een bepaalde bandbreedte. In het interactieve model dat gebruikt wordt als hulpmiddel bij het doorvoeren van wegfunctiewijzigingen is gekozen voor gemiddelde waarden (per weg(deel) het gemiddelde van de uiterste waarden).

Verkeersonderzoek buitenwegen Lochem – mechanische verkeerstellingen

Begin 2012 zijn mechanische verkeerstellingen uitgevoerd op de buitenwegen van Lochem – Rapport: Verkeersonderzoek buitenwegen Lochem – rapportage mechanische verkeerstellingen, 10 februari 2012.

De aanleiding voor het uitvoeren van deze verkeerstellingen is het inzichtelijk maken van de intensiteiten op de buitenwegen van de gemeente Lochem en het verifiëren van de verkeersintensiteiten in het restlevensduur onderzoek. De gegevens worden gebruikt voor de planning van het wegenonderhoud en om tot een keuze te komen welke wegen in aanmerking komen voor functiewijziging.

Ter bepaling van de samenstelling van het passerende verkeer is een classificatie uitgevoerd, waarbij onderscheid is gemaakt tussen verschillende voertuigklassen. Hierbij is onderscheid gemaakt in Licht verkeer, Regulier verkeer, Licht vrachtverkeer, Zwaar vrachtverkeer. De mechanische tellingen zijn uitgevoerd op een zestal locatie: Dortherweg, Kapelweg, Whemerweg, Dollehoedsweg, Schoneveldsweg en Hazelberg.

Verkeersonderzoek buitenwegen Lochem – visuele verkeerstellingen

Begin 2012 zijn visuele verkeerstellingen uitgevoerd op de buitenwegen van Lochem – Rapport: Verkeersonderzoek buitenwegen Lochem – rapportage visuele verkeerstellingen, 20 februari 2012.

De aanleiding voor het uitvoeren van deze verkeerstellingen is het inzichtelijk maken van de intensiteiten op de buitenwegen van de gemeente Lochem en het verifiëren van de verkeersintensiteiten in het restlevensduur onderzoek. De gegevens worden gebruikt voor de planning van het wegenonderhoud en om tot een keuze te komen welke wegen in aanmerking komen voor functiewijziging.

De verkeerstroomen zijn ingedeeld in een aantal voertuigklassen, te weten: motoren, fietsers, personenauto's, licht vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer, landbouwverkeer. De tellingen zijn uitgevoerd op negentien locaties, alle kruispunten:

- Wippert – Bulsweerdweg – Holterweg
- Koobushorst – Horstweg – Vellerweg
- Oude Deventerweg – Berkenweg – Holterweg
- Verwoldseweg – Holmershuizen
- Papenslagweg – Exelseweg
- Zwiepserweg – Wengersteeg
- Lageweg – Dochterenseweg
- Ehzerallee – Vordensweg – Dorpsstraat
- Ehzerallee – Kanaaldijk
- Dochterensweg – Rossweg
- Asselerweg – Harfsensesteeg
- Reeveeweg – Braakhekkeweg – Jufferdijk
- Koekoekweg – Reeveeweg
- Eefdese Enkweg – Quatre Brasweg
- Flierderweg – Lindeboomweg
- Dortherdijk – Gerrit Slagmanstraat – Plantageweg
- Kasteelweg – Bathmenseweg
- Bielderweg – Belterweg
- Wittendijk – Koidijk

De tellingen zijn uitgevoerd gedurende de ochtendspits en de avondspits. Op basis van een correctiefactor zijn de etmaalintensiteiten berekend – de mechanische verkeerstellingen vormen ook input voor het bepalen van de correctiefactor.