

Privacy aspecten van de kilometerprijs

door Mathieu Mombarg

s832464

Onder begeleiding van:

Leo van der Wees

Sjaak Nouwt

Master's Thesis Law & Technology

Universiteit van Tilburg

Faculteit Rechtswetenschappen

2008

Inhoudsopgave.	P.
i. Ten geleide	4
ii Lijst van afkortingen	5
H. 1. De Kilometerprijs	6
1.1. Wegbeprijzing	7
1.1.1. Van Rekeningrijden naar kilometerprijs	8
1.2. De kilometerprijs	8
1.2.1. ‘differentiatie naar...’	9
1.2.2. ‘differentiatie naar tijd en plaats’	10
1.2.3. ‘differentiatie naar milieukenmerken’	10
1.2.4. ‘beprijzen’	11
1.2.5. ‘weggebruik’	12
1.2.6. ‘een rechtvaardiger verdeling’	12
1.3. Effectuering vóór 2016	13
1.3.1. Een nieuw bestuursorgaan voor wegbeprijzing: de backoffice	13
1.3.2. Juridische vorm: de bestemmingsheffing	14
1.4. Maatschappelijk draagvlak: kritiek op de kilometerprijs	15
H.2. Technologie	17
2.1. G.N.S.S.	17
2.2. D.S.R.C. en R.F.I.D.	18
2.3. A.N.P.R.	19
2.4. GSM/GPRS-netwerk en IEEE standaard 802.21	20
2.5. Implementatiewijzen van registratietechnologie	21
2.6. On Board Equipment: combinatie van technieken	21
2.7. Neventoepassingen voor OBE's	23
H 3. Persoonsgegevens en privacy: wettelijke bescherming	25
3.1. Wet bescherming persoonsgegevens	26
3.1.1. Materiële normen met betrekking tot verwerking van persoonsgegevens in het algemeen: toetsen aan de WBP	27
3.1.2. Artikel 13 WBP: verplichte beveiliging via Privacy Enhancing Technologies	28
3.2. Gegevensverwerking bij wegbeprijzing: wat voor gegevens?	30
3.3. Gegevensverwerking in de vier fasen van het kilometerprijsstelsel	33
3.4. Pandemonium: het kilometerprijsstelsel in de handen van Big Brother	36

3.5.	Interoperabiliteitsrichtlijn 2004/52/EG: (technische) eisen aan het kilometerprijsstelsel	38
3.6.	Europese wetgeving voor gegevensverwerking: verplichte dataretentie?	39
H.4.	Conceptvergelijking: Lkw-Maut	43
4.1.	Het Autobahnmautgesetz 2002	43
4.1.1.	Toll Collect	43
4.2.	Problemen waarvan Nederland kan leren	44
4.3.	Onderscheid LKW Maut en kilometerprijs	45
4.4.	Gegevensverwerking en retentie binnen de ABMG	46
4.4.1.	Tolgegevens	46
4.4.2.	Controlegegevens bij tolheffing	46
4.4.3.	Bewaringstermijnen gegevens	47
4.4.4.	Kleine vragen bij gegevensverwerking binnen de LKW-Maut	47
4.5.	Het gat van de dataretentie in de muur van de kilometerprijs	48
H.5.	Conclusie	50
6.	Literatuuropgave	52

i. Ten geleide.

Toen ik medio 2007 met mijn scriptie begon met als onderwerp de ‘Juridische aspecten van de kilometerheffing’, was er nog vrij weinig bekend met betrekking tot het nieuwe wegbeprijzingssysteem en ik heb me dan ook een poos achter de oren zitten krabben hoe een dergelijk systeem nou precies in elkaar zou kunnen zitten. De stand van zaken die over mobiliteit en betalen voor mobiliteit bekend was gemaakt kwam niet veel verder dan een verzameling goede voornemens en de conclusie dat er toch echt iets gedaan moest worden aan het fileprobleem. Begin 2008 kwam er verandering toen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat uiterlijk waarneembaar vaart begon te krijgen en er in één klap erg veel en meer gedetailleerde documenten op haar website te vinden waren. Vanwege de meer specifieke informatie kon ik mijn onderzoek meer richten op een nader bepaald aspect van wat nu aangeduid werd met de kilometerprijs, namelijk de invloed die het systeem heeft op de persoonlijke levenssfeer. Dit had wel als gevolg dat ik opnieuw kon beginnen.

In juni en juli kwam er een duidelijker – zij het gecompliceerd- omschreven eindvisie bij waarnaar men nu toe wil gaan werken, waardoor wederom een deel van mijn werk overbodig werd, ook al resteren er genoeg vragen over allerlei zaken bij de leveranciers die het allemaal mogelijk zouden moeten maken.

Ik heb in elk geval zelf enige inzichten verkregen over de kilometerprijs die me in de toekomst misschien kunnen helpen om begrip te krijgen voor de keuzes die in Den Haag nog zullen worden gemaakt.

Mathieu Mombarg, 21 augustus 2008, te Deurne

ii.Lijst van afkortingen

24-7	24 uur per dag, 7 dagen per week
ABMG	Autobahnmautgesetz 2001
ANPR	Automatic Number Plate Recognition
API	Application Programming Interface
BAG	Bundesamt für Güterverkehr
BPM	Belasting van Personenauto's en Motorrijwielen
BTW	Belasting op de Toegevoegde Waarde
CBP	College bescherming persoonsgegevens
CN	Cellular Network
DSRC	Dedicated Short Range Communications
EETS	Europese Electronische Tol Service
EG	Europese Gemeenschap
EU	Europese Unie
GNSS	Global Navigation Satellite System
GPRS	General Packet Radio System
GSM	Global System for Mobile communications
GUI	Graphic User Interface
IEEE	Institute of Electronics and Electrical Engineers
IMEI	International Mobile Equipment Identity
IMSI	International Mobile Subscriber Identity
KLPD	Korps Landelijke Politiediensten
MRB	Motorrijtuigenbelasting
OBU	On Board Unit
OS	Operating System (besturingssysteem)
RDW	Rijksdienst voor het Wegverkeer
RFID	Radio Frequency Identification
RTLS	Real Time Locating System/Service
VAS	Value Added Service
VenW	Ministerie van Verkeer en Waterstaat
WBP	Wet bescherming persoonsgegevens 2001

H1. De kilometerprijs

Nederlandse wegen zijn na de Tweede Wereldoorlog steeds drukker geworden en over enige jaren wordt een kritiek punt bereikt waarbij men verwacht dat het vergroten van de wegcapaciteit op zichzelf onvoldoende, en vooral te traag, zal zijn om de toenemende filedruk te doen afnemen. Er is voorspeld¹ dat het Nederlandse weggebruik tot 2020 met de helft zal toenemen ten op zicht van 2000, waardoor het niet onaannemelijk is, dat de bereikbaarheid van een aantal plaatsen in Nederland op bepaalde tijden van de dag zorgwekkend slecht wordt. Daarom is men van plan om het weggebruik anders te belasten dan voorheen technisch mogelijk was. Met de huidige stand der techniek is het mogelijk om het weggebruik van motorvoertuigen gedetailleerd te meten, per afgelegde afstand te beprijzen, en daaraan factoren te verbinden die bepalend zijn voor de hoogte van deze prijs zodat men een verkeersregulerend effect teweegbrengt en de congestie wordt teruggedrongen, waar men dat nodig acht. Het systeem waarmee men dit wil bereiken noemt men de kilometerprijs. Het nauwkeurig vastleggen van weggebruik levert echter ook vragen op met betrekking tot de bescherming van de persoonlijke levenssfeer van de weggebruiker.

De onderzoeksvraag is dientengevolge: *“In welke mate maken de meest geschikte varianten van de kilometerprijs een inbreuk op de persoonlijke levenssfeer mogelijk, en welke variant maakt de minste of geen inbreuk?”*

Plan van aanpak is om eerst de kilometerprijs en de ervoor in aanmerking komende technologieën te beschrijven in hoofdstuk 1 en 2. Daarna behandel ik het begrip privacy, de Wet bescherming persoonsgegevens en omschrijf ik de gegevensverwerking bij wegbeprijzingssystemen in hoofdstuk 3. Vervolgens behandel ik in hoofdstuk 3 het toepassingsbereik van de datarentierrichtlijn. In hoofdstuk 4 vergelijk ik de Duitse Lkw-Maut en de daarbij horende Duitse Autobahnmautgesetz (2002) met wat ik heb geleerd over wegbeprijzing. Daarna onderzoek ik als afsluiting van hoofdstuk 4 kortstondig of de kilometerprijs en Lkw-Maut passen binnen de gesignaleerde trend dat het recht op privacy in waarde lijkt te dalen. Op basis van het onderzoek beantwoord ik de onderzoeksvraag in de conclusie.

¹ *Nota Mobiliteit* (2004), p. 45, Tabel 2.3; T.o.v. 2000 is er in 2020 50% meer weggebruik wat leidt tot 95% meer voertuigverliesuren indien er niet wordt ingegrepen. De files nemen dus niet lineair toe, parallel aan de gereden kilometers. Indien een weg al druk genoeg is voor regelmatige filevorming, neemt het aantal files er (ruwweg) exponentieel toe.

1.1. Wegbeprijzing

Met het heffen van tol, laat men mensen betalen om gebruik te mogen maken van een weg, brug of tunnel. Dit concept bestaat waarschijnlijk al duizenden jaren, maar is vanuit historisch oogpunt maar matig gedocumenteerd².

Tot de jaren '50 werd er in ons land nog regelmatig tolgeheven, iets wat daarna in vergetelheid is geraakt vanwege economische vooruitgang, en er op het moment alleen een paar toltunnels en één toeristische tolbrug zijn³.

De afgelopen decennia is vanwege de oplopende verkeersdruk het idee van tolheffing weer in zwang gekomen en geherformuleerd tot economisch drukmiddel om het weggebruik mee te reguleren, en de congestie mee te lijf te gaan.

Tussen 2000 en 2006 is de hoeveelheid tijdsverlies vanwege verkeersdrukte namelijk met 53% toegenomen en deze neemt sneller toe dan dat het verkeersaanbod groeit⁴. Het reguleren van verkeersstromen met behulp van economische dwang an sich is echter niks nieuws. In de vroege 19^e eeuw kwam de Franse econoom Dupuit⁵ met een economische analyse op basis waarvan één of meerdere brugverbindingen naar dezelfde bestemming optimaal konden worden gebruikt, ook al moest er voor één alternatief omgereden worden. In de vroege 20^e eeuw kwamen de modellen waarmee verkeersregulering via wegbeprijzing in het algemeen werd beschreven, maar was de uitvoer nog bezwaarlijk, daar het moeilijk was om individuele auto's te bereiken en tegelijkertijd een tijdwinst te behouden.

De afgelopen 30 jaar is het aantal files toegenomen en zijn daar verscheidene oplossingen voor aangedragen. Voorgestelde methodes om de verkeersdrukte op grotere schaal terug te dringen werden in de Tweede Kamer en door belangenorganisaties onder meer als te beperkt, onrechtvaardig of te ineffectief geacht. Hoge effectueringskosten zorgden doorgaans voor te lage of ontbrekende rendabiliteit. De '80-km zones' hebben recent voor betere luchtkwaliteit gezorgd, maar tegelijkertijd is de verkeersdoorstroming afgenomen⁶.

Met de kilometerprijs denkt men nu een acceptabele constructie gevonden te hebben, welke het huidige stelsel van BPM en Motorrijtuigenbelasting moet gaan overlappen en uiteindelijk vervangen. BPM (Belasting op Personenauto's en Motorrijwielen), MRB (Motorrijtuigenbelasting) en worden geheven zonder directe weerslag te vinden op het feitelijke weggebruik. Er wordt dan ook wel naar deze verwezen als de indirecte belastingen voor weggebruik op basis van voertuigbezit. De kilometerprijs wordt een directe belasting,

² <http://en.wikipedia.org/wiki/Toll_road> (2008), Tolwegen zijn al gedateerd tot 700 v.C., maar het principe lijkt me nog ouder en minstens zo oud als (munt-)geld.

³ <<http://nl.wikipedia.org/wiki/Tolweg>> (2008) We hebben de Westerschelde-, Kil- en Wijkertunnel, en er is nog een historische, handbediende tolbrug uit 1788 in Nieuwerbrug.

⁴ *Mobiliteitsbalans* (2008), p.7 en p.12, 53% meer verlies tussen 2000 en 2006 of 2007. (typo?)

⁵ *Road Pricing* (1996), p. 16

⁶ Nieuwsbericht Ministerie van Verkeer en Waterstaat, (23-06-2008), 'Effectiviteit 80 km zones geëvalueerd'. Men overweegt nu de maximumsnelheid variabel te maken waar nodig.

omdat de hoogte ervan direct afhankelijk is van het daadwerkelijke weggebruik. In 1.3.2 wordt duidelijk dat er dan zelfs geen sprake meer zou moeten zijn van een belastingmaatregel.

1.1.1. Van Rekeningrijden naar kilometerprijs

De afgelopen 15 jaar is er een draagvlak ontstaan voor elektronische tolheffing, op plaatsen waar het erg druk was op de weg, zoals de verbindingswegen binnen de Randstad. Enkele termen die destijds zijn gebruikt om verwante concepten aan te duiden met als voornaamste doelstelling, de Randstad beter bereikbaar te maken, zijn rekeningrijden, mobimiles, kilometerheffing, spitsheffing, cordonheffing of kilometertarief en nu worden ze opgevolgd door de kilometerprijs, die als enige daadwerkelijk⁷ het levenslicht zal zien en het volledige Nederlandse wegennet zal bestrijken.

Op basis van de Instellingsregeling Nationaal platform anders betalen voor mobiliteit⁸ (2004) werd het Platform Anders Betalen voor Mobiliteit (PABvM) in het leven geroepen, dat ook wel bekend staat als de Commissie Nouwen. De doelstelling van dit platform, dat bestond uit leden van allerlei belangenorganisaties en de overheid, was om op basis van consensus advies uit te brengen voor een systeem van wegbeprizing, dat voldoende maatschappelijk draagvlak zou genieten bij invoer. De kilometerprijs wordt op de adviezen uit dit rapport⁹ (2005) gebaseerd, zij het dat er op bepaalde plaatsen van zal worden afgeweken, als gevolg van kanttekeningen die in het kader van Joint Fact Finding de afgelopen jaren zijn geplaatst¹⁰. Onder de noemer Anders Betalen voor Mobiliteit (ABvM) wordt verslag gegeven door het ministerie van Verkeer en Waterstaat.

1.2. De kilometerprijs

Volgens de omschrijving die ervan gegeven wordt verstaat men onder de kilometerprijs, het *'naar tijd, locatie en mileukenmerken gedifferentieerd beprizen van weggebruik'*¹¹. Hierbij wordt nauwkeurig vastgelegd welke afstand een voertuig op bepaalde tijden op welke weg aflegt. Vervolgens wordt, aan de hand van vooraf vastgestelde tarieven die daar op dat tijdstip gelden, gecombineerd met een milieutarief dat voor dat specifieke model auto geldt, dit weggebruik per afgelegde kilometer in rekening gebracht bij de kentekenhouders.

⁷ De daadkracht van de huidige Minister van Verkeer en Waterstaat geeft me genoeg vertrouwen om dit te beweren. In feite bouwt hij voort op wat er eerder is gedaan maar als gevolg van instabiliteit van de kabinetten Balkenende I/tig, nooit werd voltooid. Minister Eurlings hield zich er destijds als Tweede Kamerlid al mee bezig.

⁸ *Staatscourant* (22 oktober 2004), nr 204, p.9.

⁹ *Rapport Platform Anders Betalen voor Mobiliteit* (2005) p.50 e.v.

¹⁰ Voor een idee van de schaal: Verkeer en Waterstaat heeft meer dan 60 documenten gepubliceerd <http://www.verkeerenwaterstaat.nl/onderwerpen/mobiliteit_en_bereikbaarheid/anders_betalen_voor_mobiliteit/publicaties>

¹¹ Niet bedoeld als letterlijk citaat, maar deze omschrijving is gangbaar in verschillende woordvolgordes

Met de kilometerprijs beoogt men weggebruik minder aantrekkelijk te maken op de drukste tijdstippen en plaatsen, door op die tijdstippen de rijkosten te verhogen, en daarnaast de luchtvervuiling terug te dringen, door het gebruik van ‘viezere¹²’ auto’s duurder te maken. De doelstelling van de kilometerprijs lijkt zo het verlagen van filedruk en luchtvervuiling op die plaatsen waar het nodig is, met behulp van een congestietarief dat veel hoger wordt dan het normaal geldende basistarief. De grondslag van de kilometerprijs is echter vooral economisch¹³.

Het is daarom beter om de kilometerprijs te beschouwen als een middel dat men wil inzetten om de economische schade als gevolg van verkeersdrukke en daaruit resulterende gezondheids- en milieuschade te bestrijden. De door files veroorzaakte, maatschappelijk geleden schade over 2007 op het hoofdwegennet alleen wordt geschat op 2,7 a 3,6 miljard euro.¹⁴ De ambitie van het rijk is om 'de filezwaarte op het hoofdwegennet in 2020 terug te brengen tot het niveau van 1992'.¹⁵

Bijkomstig doel is de verschuiving in het belastingstelsel voor kentekenhouders van belasting op het autobezit naar in rekening brengen van het daadwerkelijke weggebruik. Hiermee wil de overheid, door veelrijders niet alleen relatief maar ook in absolute zin¹⁶ meer te laten betalen, een rechtvaardiger verdeling van de financiële lasten van weggebruik effectueren. Ter verduidelijking van het bovenstaande, licht ik differentiatie, tijd, locatie, milieukeurmerken, beprijzen, weggebruik en rechtvaardiger verdeling nader toe.

1.2.1. ‘differentiatie naar ...’.

Differentiatie geeft aan dat er door de overheid een keuze gemaakt zal worden voor bepaalde variabelen op basis waarvan een prijs per kilometer zal worden berekend en dat er voor verscheidene waarden van deze variabelen aparte tarieven zullen worden vastgesteld. De hier geldende variabelen zijn tijd, plaats en 'milieukeurmerken'.

¹² De schadelijkheid van uitlaatgassen wordt deels ook uitgedrukt in CO₂ uitstoot. Verder geldt er een Euroklasse indeling voor schadelijke emissies, die nu de Euro5-norm nadert en per 1-9-2009 ingaat.

¹³ Elk doel dat als ‘Stichwort’ wordt ingezet om ‘reclame’ te maken voor de kilometerprijs is in feite herleidbaar tot een kostenpost bij het Ministerie van Financien, dat in euro’s denkt.

¹⁴ KIM, *Mobiliteitsbalans 2008* p. 41, volgens tabel K1, p.10, zijn de totale maatschappelijke kosten als gevolg van files, verkeersonveiligheid en milieuschade momenteel 18-27 miljard euro.

¹⁵ Basisrapportage AbvM 2008, p.26, zonder vermelding van 1992. Tabel K1, p10 van de *Mobiliteitsbalans 2008*, laat voor 2007 een stijging van verliesuren zien van 84% tov indexjaar 1995.

¹⁶ Het gemiddelde jaarkilometrage wordt gezien als 'omslagpunt' waar het kabinet echter steeds dichter tegenaan gaat zitten door bijvoorbeeld de provinciale opcenten alsnog in de kilometerprijs te betrekken. De ANWB is als belangenorganisatie 'not amused', wat blijkt uit haar brief aan de staatssecretaris van Financien d.d. 24-6-2008, '*Anders Betalen voor Mobiliteit*' kenmerk HD/ALB/NH/08-u-4290

1.2.2. 'differentiatie naar tijd en plaats'

Wegen zullen op tijdstippen waarop het verkeersaanbod de verkeersdoorstromingscapaciteit daar overstijgt, naar tarief duurder worden in het gebruik. Er komt een basistarief voor alle wegen, met een hoger spitstarief op de knelpunten tijdens de drukste momenten. Het druktecijfer wordt vanuit een verkeerskundig perspectief uitgedrukt met een intensiteits-capaciteits-verhouding welke kritiek wordt vanaf 0,8 en hoger¹⁷. Op dat moment komt een weg in aanmerking voor het congestietarief. Men weet nog niet hoelang het gaat duren voordat weggebruikers optimaal zullen reageren op de hogere tarieven. Dit zal moeten blijken uit de praktijk. Een groot probleem is dat de verkeersdrukke veel langer aanhoudt dan vroeger. De avondspits begint tegenwoordig bijvoorbeeld al om vier uur 's middags, om op zeven uur 's avonds pas af te nemen.¹⁸ Het zou nogal kostbaar worden voor automobilisten indien men verspreid over twee spitsen 6 uur per dag een verhoogd spitstarief zou hanteren, in plaats van dat de wegcapaciteit wordt verhoogd, opdat vraag een aanbod beter op elkaar aansluiten.

1.2.3. 'differentiatie naar milieukeurmerken':

De milieukeurmerken die momenteel worden gebruikt zijn gewicht, brandstofsoort, grootte, en uitstoot. Het gewicht en de brandstofsoort worden gebruikt bij de bepaling van de motorrijtuigenbelasting. De grootte en CO₂-uitstoot worden gebruikt voor het energielabel van auto's, waarbij de gemiddelde uitstoot per grootte-segment wordt bepaald en aan de uitstoot van het voertuig een bonus of malus in de BPM wordt gekoppeld.

De hogere massa van een voertuig zorgt voor een hogere energiebehoefte bij acceleratie en veroorzaakt meer slijtage aan wegen.

De brandstofsoort is belastingtechnisch eigenlijk alleen van belang om de vraag naar voordeliger brandstoffen te reguleren, ook al is er een fijnstofkwestie verbonden aan moderne dieselmotoren met common rail insputting. Door een hogere motorrijtuigenbelasting te heffen op diesel en LPG-wagens, creëert men samen met de hogere prijs van een dieselmotor of LPG-installatie een omslagpunt, dat de goedkopere brandstoffen alleen voordeliger maakt voor veelrijders. De dieselprijs is in Nederland lager gehouden primair ten gunste van de transportsector en niet personenauto's.

Voor nieuwe, onzuinige auto's is er de slurptaks, waarbij men, indien de auto boven de vastgestelde grens uitstoot, per extra uitgestoten gram CO₂ een boete aan de aanschafprijs

¹⁷ *Mobiliteitsbalans 2008*, p.39: Intensiteit = verkeersdichtheid * snelheid ($q=k*v$)->max wegcapaciteit

¹⁸ *Mobiliteitsbalans 2008*, p. 7 Figuur S1

toevoegt. Deze heffing past binnen het milieueffingsbeleid van de huidige Minister van Financiën¹⁹.

Voor zelfontbranders²⁰ is de fijnstof tax in het leven geroepen, waarbij elke per kilometer uitgestoten milligram roetdeeltjes wordt belast in de aanschafprijs²¹.

Indien gebruik van een voertuig onredelijk bezwarend zou zijn voor het milieu in verhouding tot de gemiddelde auto, dan uit zich dit bij de kilometerprijs in een hoger of toegevoegd milieutarief dat bij het aan tijd en plaats gebonden kilometertarief wordt opgeteld.

Hoogstwaarschijnlijk wordt bij het bepalen van het milieutarief gebruik gemaakt van de kenmerken die nu in gebruik zijn maar dan met strengere normen²².

1.2.4. 'Beprijzen':

Met beprijzen wordt, in de context van deze master's thesis bedoeld: het per gereden kilometer heffen van een landelijk geldend variabel toltarief waarvan de hoogte wordt bepaald aan de hand van de tijd, locatie en de milieukeurmerken van het voertuig.

Deze hoogte van de heffing is niet gerelateerd tot de daadwerkelijke kosten die aan het weggebruik verbonden zijn, maar markttechnisch bepaald om (deels) te compenseren voor het af te schaffen belastingstelsel, gebruikskosten van het complexe beprijzingssysteem zelf te financieren via een basistarief, en een spitstarief te hanteren als methode om verkeersdruk te verminderen²³. De hoogte van zo'n 'verjagingstarief' kan in principe variëren per knelpunt ook al zou dat als onrechtvaardig kunnen worden gezien ten opzichte degenen die over andere knelpunten moeten rijden. Ook zal een te grote variatie aan tarieven voor meer onzekerheid zorgen over de uiteindelijke rekening.

De regering staat nu voor de uitdaging om daadwerkelijk van het huidige belastingstelsel af te stappen. Voorzover nu bekend moet de BPM in 2018 volledig zijn afgebouwd, wanneer het nieuwe wegbeprijzingssysteem volledig is ingevoerd en voldoende inkomen genereert.

De grootschalige inzet van een wegbeprijzingssysteem met voertuigapparatuur is te kostbaar om het gebruik van slechts enkele wegen te belasten.

¹⁹ Tweede Kamer, Vragenuur (5 juni 2007 TK76, 76-4004) p.1, Minister Bos van Financiën over de slurptaks en zijn tijd onder Minister van Financiën Zalm: 'Van hem heb ik geleerd dat het buitengewoon verstandige economische politiek is om het belasten van het milieu duurder te maken om vervolgens het geld dat je daarmee verdient, te steken in het goedkoper maken van arbeid'. :-\

²⁰ Dieselmotoren, in casu dieselpersonenwagens

²¹ Zelfs de schoonste diesels stoten minstens 1 mg uit, dus iedereen met een diesel wordt gestraft.

²² Brief van de ANWB, d.d. 24-06-2008, kenmerk HD/ALB/NH/08-u-4290, *bijlage*, p.5. De huidige belastingvoordelen treffen extreem weinig modellen vanwege strenge normering, wat uit de tabellen blijkt.

²³ *mobiliteitsbalans 2008* p40,41.

1.2.5. 'weggebruik'

Met weggebruik wordt bij de kilometerprijs het weggebruik van alle motorvoertuigen binnen Nederland bedoeld. Problematisch is dat er in Nederland naast openbare wegen ook particuliere wegen²⁴ zijn waarover men kan rijden, maar er geen register bestaat van wat openbare weg en wat privé-terrein is. Men zal bij de kilometerprijs daarom moeten betalen voor voertuigverplaatsingen in het algemeen en niet slechts voor het gebruik van openbare wegen.

Belangrijk is ook welke weggebruikers worden aangemerkt als betaalplichtige. Volgens het VenW-rapport 'Implementatie kilometerprijsstelsel' (2008, p.42) wordt het kilometerprijsstelsel 'van toepassing op alle Nederlandse ingezetenen en buitenlandse vrachtovervoerders. Wel zijn enkele doelgroepen (vooralsnog) uitgezonderd van de kilometerprijs zoals motorrijders, buitenlands personenverkeer en hulpdiensten.'

Oldtimers vallen misschien buiten schot omdat er lange tijd motorrijtuigenbelasting voor betaald is, waarvan ze in het huidige stelsel na 25 jaar worden vrijgesteld. Een reden om ze wel te laten betalen voor de kilometerprijs is dat uitsluiting van de heffingen 'niet past binnen een systeem dat gebaseerd is op gebruik'²⁵.

Bepaalde vanuit een beroep gereden voertuigen, zoals stadsbussen, kunnen vrijgesteld worden van de kilometerprijs, maar of dit zal gebeuren en in welke mate is nog onbekend²⁶. Bij de kostenraming is men er al van uitgegaan dat elk motorvoertuig wordt uitgerust met registratie-apparatuur.²⁷

1.2.6. 'een rechtvaardiger verdeling'

Iemand die meer rijdt draagt voortaan niet alleen meer af aan brandstofaccijns, maar hij betaalt daarnaast ook nog eens meer kilometerprijs dan iemand die weinig rijdt. Een auto die stilstaat kost zo een stuk minder, vandaar dat ook gesproken wordt over de verschuiving van lasten op bezit naar lasten op het gebruik van de auto. Een dergelijke verschuiving levert inderdaad een rechtvaardigere verdeling op wat betreft de lastenverdeling tussen frequente en sporadische weggebruikers, gezien deze laatste niet meer hoeft te betalen voor de wegdeksschade die de ander genereert. De afschaffing van de MRB en BPM zorgt ervoor dat minder draagkrachtigen eerder over een auto kunnen beschikken, waarbij het gebruik

²⁴ Particulier terrein zoals een parkeerplaats, camping of race circuit.

²⁵ *Starten met de kilometerprijs* (2007) p.17

²⁶ Gezien de huidige financiële problemen binnen het OV vanwege hoge brandstofprijzen en looneisen is een extra kilometerprijs onverstandig, tenzij deze financieel gunstiger uitvalt (not)

²⁷ Basisrapportage AbvM(26-6-2008), Bijlage B, p.73: 'ook motorfietsen, autobussen en speciale voertuigen'; Implementatie kilometerprijsstelsel (27-6-2008)p.41 spreekt dit weer tegen door motorfietsen en hulpdiensten buiten te sluiten. We zien wel...

eigenlijk alleen van overheidswege wordt beperkt door het spitstarief op drukke momenten en de brandstofprijs, waarvan een significant deel bestaat uit accijns²⁸.

In verband met milieuboetes en -bonussen zal een deel van de BPM waarschijnlijk blijven bestaan onder de naam CO₂-taks²⁹, om nul te worden bij de schoonste auto's.

1.3. Effectuëring vóór 2016

De planning is om de komende jaren een raamwerk voor de kilometerprijs af te krijgen, tegen 2011 met de transportsector als betalende weggebruiker om vervolgens in 2012 daaraan het zakelijk gereden verkeer toe te voegen. De minister van Verkeer en Waterstaat verwacht dat hij nog dit jaar een wetsvoorstel kan aanbieden aan de Raad van State³⁰.

In 2016 moet de kilometerprijs volledig zijn ingevoerd om de voor 2020 voorspelde kritieke verkeerscongestie het hoofd te bieden. Tot 2011 gaat VenW experimentele mobiliteitsprojecten³¹ uitvoeren met medewerking van belanghebbende partijen om inzichten te verwerven omtrent de werking van bepaalde aspecten van de kilometerprijs. Er wordt onder andere geëxperimenteerd met bonussen voor spitsvermijding en met beprijzingstechnologie op voertuigen en langs de weg.

Een 'big bang' aanpak waarbij het systeem pas in werking treedt wanneer alle voertuigen zijn voorzien van beprijzingsapparatuur is onwaarschijnlijk, gezien de tijd die nodig is om miljoenen stuks te produceren. Een groot voordeel is dat hoe langer men wacht, des te goedkoper de technologie schijnt te worden. De raming in de Kostenmonitor in 2006 was al lager dan die van de Kostenmonitor van 2005³².

1.3.1. Een nieuw bestuursorgaan voor wegbeprijzing: de 'backoffice'

Met de formele wet die van de kilometerprijs een feit zal maken, zal ook een nieuw bestuursorgaan in het leven geroepen worden waaraan de bevoegdheden worden verleend die nodig zijn om het kilometerprijsstelsel te drijven. Of het bestuursorgaan volledig publiek, semi-publiek of vanuit een particulier samenwerkingsverband wordt opgetrokken is nog onduidelijk³³. Men kon er in de ene hoek voor kiezen om een particuliere, tolheffende instantie met een prestatiecontract te creëren, en in de andere hoek een verkeersregulerend bestuursorgaan dat naast het heffen van tol tevens functioneert als controleur op naleving van de verkeersregels, en dit doet in nauw samenwerkingsverband met douane, justitie,

²⁸ Olieprijzen, economische groei en mobiliteit (2008) p.12, figuur 2.1 (eigenlijk al achterhaald)

²⁹ Omdat Financien 'anders bestembare' inkomsten wil blijven ontvangen, en tegelijkertijd doen alsof het een milieumaatregel is. Zie voetnoot 19.

³⁰ Brief van de minister, d.d. 30-5-2008, kenmerk VENW/DGP-2008/5776

³¹ *Basisrapportage Anders Betalen voor Mobiliteit* (2008) p. 41 e.v., de omschrijving staat op p.28

³² *Basisrapportage ABvM* (2008) p.22

³³ *Starten met de kilometerprijs* (2007), p.44.; *Basisrapportage AbvM* 2008, p.37

hulpdiensten en alle verkeerscentrales³⁴. Er wordt in navolging van het advies van de commissie Nouwen (PABvM) voor gekozen om inning van de kilometerprijs zoveel mogelijk via één vaste onafhankelijke, publiekrechtelijke baan te doen verlopen, met vervolgens een verdeling naar de decentrale wegbeheerders en een Multiple Service Provider model (MSP). In het Multiple Service Provider model zijn er meerdere aanbieders van gecertificeerde tolsystemen³⁵ en kan men kiezen tussen deze aanbieders. Deze aanbieders kunnen op hun beurt diensten leveren die gebruik maken van dezelfde apparatuur als het kilometerprijsstelsel, maar dan met een ander doel dan wegbeprijzing wordt ingezet. De commissie Nouwen ziet het hanteren één enkel bevoegd orgaan als zekerheid voor de burger van maar één rekening, wat overzichtelijker is. Ik zie het zelf echter ook als één hoofdverantwoordelijke instantie indien het systeem mankementen vertoont³⁶. In de aanloopfase wordt voor de kilometerprijsinningsorgaan de term 'backoffice' gebruikt³⁷.

1.3.2. Juridische vorm: de bestemmingsheffing

Net als men voor rioolgebruik betaalt of per leging van de klike voor het afval, zo wordt binnenkort ook betaald voor het gebruik van de weg. VenW zegt keuze te hebben uit de vormen 'prijs', retributie, bestemmingsheffing en belasting, dus ongeacht of er nog andere methodes zijn zal ik me tot deze beperken. De voorkeur gaat uit naar de zogenaamde bestemmingsheffing³⁸. Het voordeel van de bestemmingsheffing is dat de overheid met dit beleidsinstrument een grote groep kan laten meebetalen voor een specifiek doel waar zij allen een individueel belang bij hebben, maar geen directe, (relevante) individuele invloed op uitoefenen, en waarbij de overheid zelf de besteding van het geïnde regelt. Dit houdt in dat men als weggebruiker, per afgelegde kilometer betaalt voor weggebruik *in het algemeen* om het rijk dit geld verplicht terug te laten investeren in infrastructuur. Vanwege de aard van deze rechtsvorm, moet al het geld wat ermee gegenereerd wordt, besteed worden aan het doel waarvoor men het int, namelijk het verbeteren van de infrastructuur om verkeersdruk te gaan. Bepaalde directe verbanden zijn onvermijdelijk, wat de rioolheffing per woonunit ook aangeeft³⁹.

³⁴ Dit valt binnen de trend van gegevensdeling binnen het overheidsapparaat.

³⁵ *Basisrapportage AbvM* (2008), p. 38; de tolsystemen zijn OBE/OBU's waarover meer in hoofdstuk 2

³⁶ Met als kanttekening dat leveranciers in het Multiple Service Provider model, zelf (hardware)problemen kunnen hebben bij hun eigen diensten. Men zal ook goede afspraken moeten maken waar het kilometerprijs-deel van de dienst eindigt.

³⁷ Backoffice is eigenlijk een term die gehanteerd wordt door de aanbieders van tolsystemen. De naam voor het bestuursorgaan is nog onbekend. In *Implementatie Kilometerprijsstelsel* (2008) spreekt men van de 'dedicated backoffice'.

³⁸ *Starten met de kilometerprijs* (2007), p. 14

³⁹ Rioolheffingen bij appartementencomplexen verlopen bijvoorbeeld per appartement. Elke woonunit wordt apart in rekening gebracht zelfs al is er slechts één huurder voor meerdere units. Bij de kilometerprijs betaal je niet voor 'zoveel kilometer gebruik van –specifiek- de A4', maar wel omdat je zoveel kilometer hebt gereden naar het tarief dat op dat moment op de A4 geldt (of waar dan ook).

In 'Starten met de kilometerprijs' (2007)⁴⁰ spreekt men over een 'globale relatie' in tegenstelling tot de 'individuele prestatie' die voortkomt uit overeenkomst. Ook zijn de inkomsten uit de heffing beter bestembaar in tegenstelling tot belastingen, waarvan de inkomsten naar de algemene middelen gaan. De feitelijke grondslag van de kilometerprijs acht ik het lostrekken van de nationale economie rond de spitsuren⁴¹, omdat het oplossen van het fileprobleem op zichzelf te algemeen is en teveel onderwerp van demagogiek en verkiezingspraatjes⁴².

1.4. Maatschappelijk draagvlak: kritiek op de kilometerprijs

De kilometerprijs moet zich op één gebied absoluut zien af te scheiden van eerder voorgestelde beprijzingssystemen, namelijk wat betreft het maatschappelijke draagvlak: de baten en lasten moeten algemeen acceptabel lijken te worden verdeeld, want zonder goedkeuring in de volksvertegenwoordiging komt er geen wet tot stand.

Zoals blijkt uit het rapport van het gemêleerde Platform ABvM⁴³, konden de leden concensus bereiken omtrent de uitvoering, wat aangeeft dat de kilometerprijs wijdverbreid⁴⁴ ervaren wordt als valide instrument om de fileproblematiek in de toekomst het lijf te bieden.

Hoge invoerings- en gebruikskosten en mogelijke gebrekkige effectiviteit zijn krachtvoer voor de scepsis omtrent het in te voeren systeem. Een verkeerde waardering van parameters waarop de –uiteindelijke- verkeersregulerende werking en voordelen worden berekend leidt tot een rooskleuriger beeld dan de realiteit na invoering van het systeem⁴⁵.

De maatschappelijke acceptatie van het kilometerprijsstelsel zal ook afhankelijk zijn van extra doeleinden waartoe men besluit het systeem in te zetten. Indien men bijvoorbeeld besluit om naast het bijhouden van kilometrages en tarieven, het verkeersgedrag van bestuurders bij te houden om bonnen uit te schrijven, zal het maatschappelijke draagvlak vlot convergeren naar nul⁴⁶.

Er zijn een aantal alternatieven naast de kilometerprijs om weggebruik terug te dringen, welke al jaren bekend zijn en door de SP zijn samengevat in 'Van stilstand naar vooruitgang' (2008).

⁴⁰ *Starten met de kilometerprijs* (2007), p. 15

⁴¹ Vgl. KIM, *Mobiliteitsbalans* 2008, p41: de maatschappelijke kosten zijn hoger dan de private kosten van de individuele weggebruikers, die de eigen kosten kunnen verhalen. Een oorzaak van filevorming.

⁴² In feite is er geen 'oplossing' voor ons fileprobleem. Men kan wel mitigerende factoren introduceren.

⁴³ *Rapport Platform AbvM* (2005), p. 42

⁴⁴ Sterker nog, door deskundigen uit verschillende sectoren met soms tegenstrijdige belangen.

⁴⁵ Milieu, en Natuurplanbureau, *Analyse van onzekerheden in de verkeerskundige en wagenparkeffecten van de Eerste stap Ander Betalen voor Mobiliteit*, (2007) p.3 en 15.

⁴⁶ Het met een vrijwel 100% nauwkeurig meetsysteem volgen van een voertuig met onbekende afwijking is oneerlijk en omstrepen. Voorbeeld: in *Auto Motor und Sport* nr. 5 van 14-2-2007, p.26 is de via geijkte GPS-apparatuur vastgestelde snelheidsmeterafwijking van een technisch verfijnde Lexus LS460 (>€100.000) 94 echte kilometers bij 100km/u, en 123 bij 130 km/u. De bestuurder zal anticiperen op deze afwijking en vervolgens beboet worden in een auto zonder afwijking bij 130 op de teller. <[Test online](#)>

De SP wenst een ‘cultuuromslag’ maar richt zich daarbij tegen de kilometerprijs. Ik denk zelf dat een dergelijke cultuuromslag juist door de inzet van de kilometerprijs kan worden bereikt, daar het effect directer voelbaar is in de portemonnee. Momenteel vervullen de hoge brandstofprijzen echter al een dergelijke functie en dit op globaal niveau.

H.2. Technologie

Het bedrijfsproces voor de kilometerprijs is onderverdeeld in vier voor het systeem noodzakelijke componenten, zijnde de registratie of waarneming van het voertuiggebruik, de overdracht van ritgegevens naar een rekencentrum of backoffice, inning/facturering en als laatste handhaving. In deze vier fasen wordt gebruik gemaakt van verschillende technologieën waarvan de toepassing erg privacygevoelig kan zijn, dit vanwege de aard van de gegevens die hierbij verwerkt worden. In dit hoofdstuk wordt de technologie besproken die men wil⁴⁷ gaan gebruiken binnen het kilometerprijsstelsel.

Het traditionele technische hulpmiddel om afgelegde afstanden te meten in een voertuig is de odometer, oftewel kilometerteller. De odometer meet via een deels mechanisch mechanisme een aantal omwentelingen binnen het aandrijvingsstelsel van een voertuig en baseert daar de afgelegde afstand op met een aan het mechaniek inherente afwijking. Indien er geen meetafwijking zou zijn dan zou men deze gegevens in het kader van de kilometerprijs nog steeds moeten combineren met de tijd, plaats en milieukeurmerken. Er ontstaat de wens voor een kastje dat hier specifiek voor ontworpen is na bevestiging in elk motorvoertuig de ritgegevens intern kan bijhouden en verwerken, vergelijkbaar met de zwarte doos in een vliegtuig, maar dan in het klein.

Systemen waarmee men continu de positie kan bepalen worden ook wel aangeduid met Real Time Location Systems (RTLS). Satellietnavigatie leent zich daarvoor erg goed, vanwege het grote gebied dat ermee bestreken wordt.

Anderen manieren om weggebruik vast te stellen zijn de inzet van intelligente camera's (ANPR) of DSRC-portalen langs de weg, maar het is te duur om hiermee een landelijk dekkend stelsel te creëren zoals men van plan is met de kilometerprijs.

2.1. G.N.S.S.

Global Navigational Satellite System, is de algemene aanduiding voor satellietnavigatiesystemen. Het van oorsprong militaire Global Positioning System (GPS) van de VS was de eerste van zijn soort en Europa ontwikkelt momenteel Galileo als publieke tegenhanger.

Met GNSS kan men aan de hand van positie signalen, die verzonden worden door satellieten in een baan om de aarde, bepalen waar men zich bevindt. Een navigatiesysteem extrapoleert zijn eigen positie door de satelliet signalen en tijd met elkaar te vergelijken. De satellieten

⁴⁷ Eigenlijk 'moet' gaan gebruiken, wat duidelijk wordt in 3.5.

hebben allemaal een eigen atoomklok⁴⁸, opdat er geen twijfel bestaat over hoe laat een signaal werd verzonden, en hun eigen positie wordt regelmatig gecontroleerd vanaf een grondstation om er zeker van te zijn dat de satelliet zijn eigen positie goed bepaalt. Er is dus enerzijds het satellietstelsel dat navigatie mogelijk maakt, en anderzijds zijn er navigatiesystemen die gebruik maken van de satellietsignalen om hun positie te bepalen.

Wanneer het navigatiesysteem de signalen van vier of meer satellieten ontvangt kan deze een nauwkeurige positiebepaling doen. De geografische coördinaten die dit oplevert kunnen vergeleken worden met reeds verzamelde locatie-informatie, zoals een landkaart, een proces dat men *map matching* noemt. Met een digitale wegenkaart en software die kaarten kan lezen, kan het navigatiesysteem routes plannen, inclusief de verwachte tijdsduur van de rit en mogelijk zelfs de ruwe brandstofkosten. Actuele verkeersgegevens kunnen ook worden betrokken in de planning, waarbij het navigatiesysteem alternatieve routes kan berekenen om congestie te vermijden.

Het navigatiesysteem raakt ontwricht indien satellietsignalen worden verstoord of tegengehouden. Men denke hierbij aan tunnels, stalen brugconstructies, hoge bebouwing, bomen of zelfs signaalverstoring door zonnevlammen. Ook indien de losse ontvanger zich binnen een voer- of vaartuig bevindt kan de stalen constructie ervan de ontvangst belemmeren. Het gevolg van een verstoring is in het geval van de kilometerprijs dat enerzijds het systeem het laatste bekende punt zou moeten gebruiken om de afgelegde afstand tot de eerstvolgende succesvolle positiebepaling te bepalen, of dat deze aan de hand van extra hulpmiddelen doorgaat met navigeren, wat men *dead reckoning* noemt. GNSS leent zich als geen ander voor het in realtime bepalen van posities, omdat de nauwkeurigheid en het geografische toepassingsgebied groot zijn.

2.2. D.S.R.C. en R.F.I.D.

DSRC en RFID of Dedicated Short Range Communications en Radio Frequency Identification werken allebei met chips die als transponder over een korte afstand zowel informatie kunnen ontvangen als verzenden, al dan niet door gebruik te maken van de energie die het uit een ontvangen signaal haalt.

Radio Frequency Identification maakt het met radiofrequentie-technologie mogelijk om zowel mensen, dieren als zaken een unieke identiteit aan te meten en automatisch op afstand te identificeren. De oorspronkelijke markt voor RFID is diefstalbeveiliging in winkels. Wanneer de RFID-chip bij een controlepoort aan de deur wordt gehouden, ontvangt hij een vragend signaal van de poort, waarop hij vervolgens een antwoordsignaal stuurt met zijn identiteitscode. Indien de chip niet is afgemeld aan de kassa, gaat het beveiligingssysteem

⁴⁸

Feit: de afwijking van Cesium-atoomklokken is een paar seconden op één miljoen jaar.

ervan uit dat niet is betaald en wordt alarm geslagen. In de loop der jaren zijn deze chips erg klein geworden en gemakkelijk te verbergen om zelfs kleine producten onopgemerkt mee te beveiligen.

Met wegbeprijzing als toepassingsgebied is de RFID-chip handig in de vorm van een sticker met daarop een -bewerkelijk- tegoed waarmee men tol kan betalen.

De beveiligingspoortjes langs de deur worden dan vervangen met tolportalen op strategische locaties langs de weg. Telkens als men een tolportaal passeert vindt er dan een korte gegevensuitwisseling plaats en wordt het tegoed afgeschreven op de chip voor een bepaalde afstand.

DSRC is een draadloos communicatiesysteem dat gebruik maakt van microgolf-frequenties, in het bijzonder rond de 5,8 GHz band. De DSRC-technologie, die momenteel nog als evolutieversie van de RFID-chip wordt toegepast bij tolportalen, is de afgelopen jaren doorontwikkeld tot communicatietechnologie met hoge breedte netwerkmogelijkheden en wordt in de nabije toekomst op de markt geïntroduceerd om geautomatiseerde communicatie tussen voertuigen te faciliteren. Men denke hierbij aan communicatie tussen de computersystemen in auto's onderling of communicatie van de auto's met 'intelligente' infrastructuur langs de weg⁴⁹. Informatie over de weggesteldheid, voorliggers en eigen handelingen kan worden doorgestuurd naar verkeersleidingscentrales en het omringende verkeer⁵⁰, dat aan de hand van positie-informatie uit het eigen navigatiesysteem de relevantie van de informatie kan bepalen.

De toepassing van DSRC binnen de kilometerprijs zal -zeker in het begin- beperkt blijven tot het afschrijven van toltegoeden of identificeren van apparatuur op het voertuig⁵¹. De implementatie vindt enerzijds plaats als kleine chip in dragers variërend in vorm van een pas tot een sticker, en anderzijds in de vorm van een DSRC-zender in On Board Equipment.

2.3. ANPR

Automated Number Plate Recognition (ANPR) wat in het Nederlands 'geautomatiseerde nummerbord herkenning' betekent, is technologie waarbij 'slimme' camera's met een aantal algoritmes zelf nummerborden kunnen 'lezen'. Op Nederlandse kentekenplaten zijn de letters zo vormgegeven dat ze makkelijker te lezen zijn door ANPR-systemen. ANPR kan men aansluiten op databanken met informatie over de kentekenhouders en voertuiggebruik is ermee op kenteken te registreren. Slimme camera's kunnen nog veel meer observatiemogelijkheden bezitten, zoals het herkennen van gezichten in de auto,

⁴⁹ Intelligente infrastructuur krijgt de komende decennia pas inhoud

⁵⁰ Zoals MIDAS: Motorway Incident Detection and Automatic Signalling. Auto's zonder signalering blijven echter nog steeds een risicofactor.

⁵¹ Extra toepassingen zou men kunnen rekenen tot Value Added Services, waarover later meer

verkeersdrukte of vechtpartijen. Een andere term voor dergelijke bewakingstechnologie is Optical Character Recognition, waarmee de camera zelf visuele eigenschappen kan onderscheiden en niet afhankelijk is van zenders zoals RFID en DSRC.

Voor de kilometerprijs kan ANPR worden ingezet om voertuiggebruik te registreren door de camera's langs en boven de weg te plaatsen. Op een aantal plaatsen wordt het al toegepast voor justitiële en belastingcontroles.

2.4. Het GSM/GPRS-netwerk en IEEE standaard 802.21

Mobiel bellen geschiedt via cellen⁵², iets dat hier aangeduid wordt met GSM/GPRS (Global System for Mobile Communications/General Packet Radio Service) en in Amerika ook wel Cellular Network (CN) heet. Het mobiele netwerk wordt gezien als geschikt communicatiemedium voor gegevensuitwisseling tussen voertuig en backoffice, omdat er op veel plaatsen bereik is.

Een On Board Unit kan via het mobiele netwerk berichten sturen, wat in het kader van een RTLS permanent plaatsvindt, maar bij de kilometerprijs minder frequent hoeft te gebeuren, om kosten te besparen en het netwerk niet te overbelasten. Het gegevenspakketje dat ze versturen zal dientengevolge zo klein mogelijk gehouden moeten worden. Er is een schatting gedaan die neerkomt op maximaal 10 MB per jaar per On Board Unit⁵³.

Om gebruik te kunnen maken van het mobiele netwerk moet de OBE⁵⁴ een IMEI en IMSI nummer hebben. Een International Mobile Equipment Identity is een 14-cijferig nummer waarmee men gsm-toestellen identificeert. De International Mobile Subscriber Identity is een 15-cijferig nummer dat gebruikt wordt om de beller zelf te identificeren en wordt versleuteld opgeslagen op de SIM-kaart (Subscriber Identity Module). Elke keer dat een mobiele telefoon wordt ingeschakeld verstuurt deze het IMSI nummer, maar bij normaal gebruik⁵⁵ krijgt deze variabele TMSI-nummers toegewezen (met T van tijdelijk) om de kans kleiner te maken dat men de gebruikersidentiteit achterhaalt bij af luisterpraktijken. Indien men het vaste IMEI-nummer kent is het GSM-apparaat indien hij aanstaat altijd te volgen via het netwerk. De positie kan op gepeild worden met behulp van de mobiele netwerkmasten en hun locatie. Indien er meerdere masten in de buurt staan wordt de bepaling nauwkeuriger.

Voor het gebruiken van verschillende soorten communicatienetwerken is de IEEE standaard 802.21 in vergaande ontwikkeling en een welkome aanvulling voor communicatie binnen wegbeprijzingssystemen.

⁵² Ongelukkigerwijs belde men in Nederland al vanuit een telefooncel

⁵³ *Achtergrondrapportage Marktconsultatie ABvM(2006)* p.23, dit is echter een werkdocument

⁵⁴ Indien deze niet al een telefoon is, met Vodafone als speler/service provider.

⁵⁵ 'Normaal' gebruik: men heeft een mobiele telefoon en laat deze altijd aanstaan om bereikbaar te zijn

Een OBU die hiermee uitgerust is zou niet alleen via het mobiele netwerk maar ook thuis via WLAN (Wireless Local Area Network, IEEE 802.11) kunnen communiceren met de backoffice zonder last te hebben van snelle verplaatsingen. Een voordeel hiervan is dat de bandbreedte voor datatransmissie veel hoger en goedkoper is op een lokaal netwerk dan bij het mobiele netwerk, en het aantal publiek toegankelijke *hot spots*⁵⁶ de komende jaren zal toenemen. De extra bandbreedte kan men gebruiken om de gedetailleerde kaarten met specifieke locatiegebonden informatie in navigatiesystemen vlug te vernieuwen. Vooral in het buitenland is dit handig, daar internationaal mobiel bellen of via mobiele telefoon internetten erg duur is, maar draadloos internet 'grenzeloos' en goedkoop is. DSRC wordt (nog) niet genoemd⁵⁷ bij de standaards die worden ondersteund door IEEE standaard 802.21.

2.5. Implementatiewijzen voor registratietechnologie

Er is op basis van het bovenstaande globaal onderscheid te maken tussen twee soorten positiebepalingmethoden en de inzet van drie verschillende typen positiebepalingstechnologie. Er is de extern verlopende positiebepaling via ANPR of DSRC waarbij er wordt gesproken van 'dunne' technologie, en er is de interne registratiemethode waarbij een 'dik' apparaat in de auto zelf ritgegevens bijhoudt met gebruik van GNSS navigatie en vervolgens via DSRC of GSM/GPRS rit- of factuurgegevens verzendt naar de backoffice. De externe positiebepaling verloopt in grote sprongen, terwijl een OBU kleine stapjes bij elkaar optelt. Een dun systeem verleent zich het beste voor de kleinschalige weggebruiker of bezoekende toerist, en het dikke systeem is geschikt om nauwkeurig en rendabel grootschalig weggebruik te meten. Indien men vanuit OBE's ritgegevens verstuurt via DSRC, kan het nog steeds zijn dat de backoffice met de ANPR+DSRC-wegkantapparatuur tegelijkertijd een externe positiebepaling doet al dubbele controle. Zoals het er nu uitziet worden al deze technieken ingezet bij de toekomstige wegbeprijzingssystemen in Europa, iets wat duidelijk wordt in de volgende paragraaf en 3.5.

2.6. On Board Equipment: combinatie van technieken⁵⁸

Indien men gebruik van het volledige Nederlandse wegennet⁵⁹ wil meten doet men dit het meest effectief met op het voertuig aanwezige apparatuur, waarbij met behulp van

⁵⁶ 'Hot spot': term voor een openbare locatie met gratis draadloos internet

⁵⁷ Het lijkt me dat men naast elkaar heen aan het werken is, er is namelijk ook snelle DSRC op 5,8 GHz.

⁵⁸ Sinds de *Basisrapportage ABvM* (2008) spreekt men ineens heel consequent niet meer van OBU's maar van OBE's.

⁵⁹ <http://nl.wikipedia.org/wiki/Wegen_in_Nederland> (2008), In 2007 was er circa 135.470 kilometer openbare weg in Nederland. (Dit cijfer komt van het CBS, dat de lengte van wegen bijhoudt)

satellietnavigatie, een eigen geheugen en draadloze communicatie-apparatuur de ritgegevens kunnen worden opgeslagen en verstuurd naar een backoffice, waar op basis van deze gegevens een rekening kan worden opgemaakt.

De suggesties van marktaanbieders variëren van een TomTom-achtige⁶⁰ *gadget* (met kleurenscherm), tot een luxe mobiele telefoon, tot een eenvoudig (verstopt) kastje met of zonder smartcard⁶¹. Men noemt deze apparaatjes ook wel On Board Equipment, en een kastje werd/wordt aangeduid met On Board Unit.

De OBU wordt een combinatie van de boven behandelde technologieën, en verschillende verschijningsvormen zijn mogelijk. In de Achtergrondrapportage Marktconsultatie AbvM (2006) werden zes eigenschappen in kaart gebracht, namelijk GPS, GSM/GPRS, DSRC, on-board aggregatie, uitneembaarheid en dead reckoning. Hoe meer van deze opties men ondersteunt, des te duurder de OBU in principe wordt⁶². Een complexere OBU kan daarnaast ook een langduriger productieproces met zich meebrengen.

Stabiele software is nodig om de OBU als een geheel te doen functioneren. Hiervoor is een duidelijke omschrijving nodig voor wat het apparaat moet kunnen, en moet de opdrachtgever oppassen voor overspecificatie. Bij overspecificatie worden meer functies dan strikt noodzakelijk is opgegeven, wat ervoor zorgt dat het steeds moeilijker wordt om stabiele software te schrijven en de ontwikkelingskosten van een OBU kunnen als gevolg daarvan fors stijgen⁶³. Zoals het er nu uitziet zullen OBE's beschikken over een ontvanger voor GNSS satellietnavigatie, en apparatuur om gebruik te maken van DSRC en GSM/GPRS communicatienetwerken, waarbij de OBE's dus eigenschappen van een mobiele telefoon moeten overnemen, zoals een IMEI-adres en SIM-kaart.

Het produceren van acht tot negen miljoen betrouwbare, goed beveiligde, simultaan functionerende eenheden, deze installeren in evenzovele voertuigen, om ze vervolgens beveiligd te laten communiceren naar een factureringssysteem via een, al dan niet reeds of deels bestaand, communicatienetwerk is op zichzelf kostbaar en tijdrovend, ongeacht het risico dat deze kosten hoger kunnen uitvallen dan geraamd⁶⁴. Er speelt hierbij het klassieke verantwoordelijkheidsvraagstuk 'the problem of many hands' dat rijst bij grootschalige (ICT-)projecten. Hardwarefabrikanten en programmeurs zijn gebonden aan eisen die de overheid

⁶⁰ De vraag "Van welk merk is jouw TomTom?" geeft TomTom's marktpositie goed weer, vgl. Google

⁶¹ *Achtergrondrapportage Marktconsultatie AbvM* (2006), p.18 e.v.

⁶² Technologie wordt steeds goedkoper, maar nog onvermelde opties zoals een beeldscherm drijven de stuksprijs op hun eigen beurt weer omhoog.

⁶³ Klacht van NXP geloof ik...algemeen bekend verschijnsel

⁶⁴ Basisrapportage AbvM 2008, p54: 3.350mln euro investeringskosten en 790mln op jaarbasis, met een uitloopmarge van 21% daarbij inbegrepen.

voorschrijft voor de apparatuur. Dit kan in de praktijk onvoorziene problemen of toepassingen opleveren en voor de afhandeling waarvan contractuele afspraken zullen moeten worden gemaakt om de risico's te dekken. Bij de huidige ramingen neemt men de onvoorziene kosten al mee, wat meebrengt dat deze hoger lijken dan ze in principe hoeven te zijn. De minister van Verkeer en Waterstaat gaat er bijvoorbeeld -op basis van toezeggingen van leveranciers- al van uit dat men met de bedrijfskosten onder de 5% kan blijven, iets wat in de Kostenmonitoren nog onhaalbaar werd geacht⁶⁵.

Kleine, schone voertuigen met lage gemiddelde jaarkilometrages leveren weinig op met de kilometerprijs, wat deze uitrusten met een dure OBU niet erg rendabel maakt voor enkel tolheffing. Kostenminimalisatie van de voertuigapparatuur is met betrekking tot die groep een pré. Dat men echter niet moet bezuinigen op gegevensbescherming is recent bewezen bij het tolsysteem van de Amerikaanse staat Californië⁶⁶. Het gevolg van de matige bescherming binnen het eenvoudige RFID-tolsysteem FasTrak is niet alleen dat de privacy van gebruikers in gevaar komt, maar geen enkele transactie te vertrouwen is en het systeem makkelijk is op te lichten met de identiteit van elke willekeurige andere gebruik die men toevallig heeft gekopieerd.

2.7. Neventoepassingen voor O.B.E.'s

Het inzetten van een complex kastje met alleen het doel om tol te heffen is omslachtig en duur. Om die reden zou men graag de kosten willen verhullen door OBE's extra functies te geven die de kastjes meer bruikbaar moeten maken, in de vorm van Value Added Services (VAS). Andersom kan men bij bestaande apparatuur de nieuwe functie van tolkastje toevoegen. De OBE's beschikken over navigatietechnologie, dus lenen zich ervoor om er een volledig navigatiesysteem van te maken dat de bestuurder bij kan staan en daartegenover valt een navigatiesysteem⁶⁷ met software aan te passen, zodat het bruikbaar is binnen de kilometerprijs. Wanneer er genoeg animo voor is, zouden autofabrikanten hun dure multimediasystemen⁶⁸ deze extra functie kunnen meegeven. De technologie die (hoogstwaarschijnlijk)⁶⁹ nog niet in dergelijke systemen wordt ondersteund is DSRC⁷⁰, dat echter wel gebruikt gaat worden binnen het kilometerprijssysteem, maar dat komt nog wel.

⁶⁵ Brief van de Minister, 30-05-2008, kenmerk VENW/DPG-2008/5776

⁶⁶ <<http://www.hackaday.com/2008/08/06/black-hat-2008-fastrak-toll-system-completely-broken/>>

⁶⁷ De term 'navigatiesysteem' klinkt groot maar in de praktijk zijn ze tegenwoordig erg klein te produceren, zelfs in horloges.

⁶⁸ Satellietnavigatie, telefoon, MP3/CD/USB-Hi-Fi, TV, Bluetooth, >10GB harde schijf in 1 unit is gangbaar maar het kost nog duizenden(!) euro's.

⁶⁹ Men weet nooit wat ontwerpers van voertuigapparatuur en gadgets er alvast in stoppen dat met een firmware-upgrade functionerend kan worden gemaakt.

⁷⁰ Nodig om met tolpoorten door heel europa te communiceren. Dit is nog een grijs gebied, zie 3.5.

Ook kunnen de ritgegevens gedeeld worden met andere partijen, bijvoorbeeld verzekeraars die een premie op maat kunnen aanbieden met de door OBE's informatie. Momenteel is de 'Pay as you drive' verzekering in Engeland⁷¹ een alternatief voor de jongere bestuurder, die minder hoeft te betalen indien hij bijvoorbeeld 's nachts niet rijdt, wanneer de kans op een ongeluk voor die leeftijdsgroep groot is. Ook kan de OBE gekoppeld worden aan een RTLS-volgdienst⁷², zodat men 24 uur per dag bij kan houden waar de auto is, of als beveiligingsfunctie pas begint te zenden indien de auto wordt gestolen. De gedachte van VAS hoeft geen afbreuk te doen aan het idee van een klein kastje dat uit het zicht is geplaatst, waardoor de bestuurder niet wordt afgeleid.

⁷¹ Hierbij verschaft de verzekeringsmaatschappij de OBE.

⁷² Dit is nogal tegenstrijdig met de gegevensbescherming binnen het kilometerprijssysteem zelf, wat hopelijk duidelijk wordt in het volgende hoofdstuk. De dienst volgt permanent de bewegingen van het voertuig, maar de overheid doet dat dus juist niet.

H.3. Persoonsgegevens en privacy: wettelijk beschermingssysteem

Bij een systeem als dat van de kilometerprijs kan men zich in het kader van bescherming van de persoonlijke levenssfeer bijvoorbeeld het volgende afvragen: "Heeft de overheid er een voldoende gerechtvaardigd belang bij, om, indien ze van mij als individuele weggebruiker wil weten hoeveel ik van de weg gebruik maak, naast het feit dat ze al weet voor wie ik werk, te weten hoe laat ik vertrek naar mijn werk, hoe lang ik erover doe om op mijn werk te komen en welke route ik kies om er te komen? En wat zou het belang zijn van de overheid, indien ik naar vrienden of welke andere willekeurige bestemming afreis, om te weten waar ik heenga? Is dit niet een schending van mijn recht op privacy?"

De inmenging van overheden binnen de persoonlijke levenssfeer van haar burgers is een klassieke kwestie, waarbij men deze levenssfeer opvatte als de onschendbaarheid in het huis waarin men woonde en misschien ook nog op de grond waarop het stond.

De erkenning van een verdergaand recht op bescherming van deze persoonlijke levenssfeer tegen inmenging door zowel de overheid als andere burgers is pas sinds eind 19e eeuw een realiteit binnen de rechtswetenschap.

Naar Brandeis en Warren (1890)⁷³ heeft men het ook wel over 'het recht om met rust gelaten te worden', en het verschaft een veel ruimere, maatschappelijke dimensie aan de persoonlijke levenssfeer dan de oude opvatting. Dit recht heeft zich vertakt naar alle gebieden waarin er sprake is van een relatie tussen overheid en burger, en ook geldt het recht op privacy tussen burgers onderling.

Het recht op bescherming van onze privacy staat ook in de Nederlandse grondwet. Artikel 10 van de Grondwet beschermt onze persoonlijke levenssfeer, maar verleent ook de bevoegdheid aan de formele wetgever om dit recht te beperken indien deze het nodig acht, maar met de nodige waarborgen omkleed.

Informationele privacy betreft de bescherming van gegevens die persoonlijke informatie bevatten. De verwerking van dergelijke gegevens, waarmee men inbreuk kan maken op onze persoonlijke levenssfeer, is in Nederland op algemeen niveau geregeld in de Wet Bescherming Persoonsgegevens (WBP), waarbij het College bescherming persoonsgegevens (CBP) erop toeziet dat deze regels worden nageleefd. Bepaalde sectoren, zoals de communicatiesector, kennen daarnaast ook nog meer op die sectoren toegespitste criteria voor de verwerking van persoonsgegevens. Deze extra regelgeving is terug te vinden in de sectorspecifieke wetgeving, zoals de Telecommunicatiewet (1998).

⁷³ Origineel in het Engels: [Brandeis, Warren, The right to privacy, 1890, Harvard Law Review Vol. IV, no 5.](#)

3.1. Wet bescherming persoonsgegevens

De Wet bescherming persoonsgegevens 2001 (WBP) is de Nederlandse implementatie van de Europese privacyrichtlijn 95/46/EG, *'betreffende de bescherming van natuurlijke personen in verband met de verwerking van persoonsgegevens en betreffende het vrije verkeer van die gegevens'* welke het fundament vormt voor de huidige systematiek voor de bescherming van persoonsgegevens in Europa.

De normen voor rechtmatige verwerking van en zorgvuldige omgang met persoonsgegevens in de WBP zijn onder te verdelen in 9 basisvoorwaarden, met betrekking tot de meldingsplicht, transparantie, doelbinding, rechtmatige grondslag, kwaliteit, rechten van de betrokkenen, beveiliging, verwerking door een bewerker en het delen van gegevens met landen buiten de EU⁷⁴.

De WBP bevat zowel materiële als procedurele voorschriften om de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen, waarop de gegevens van toepassing zijn, te beschermen. De materiële normen zijn driedelig, namelijk voorwaarden met betrekking tot persoonsgegevensverwerking in het algemeen, verwerking van bijzondere persoonsgegevens en doorgifte van persoonsgegevens naar landen buiten de EU.

In artikel 1, onder a WBP wordt een definitie gegeven van persoonsgegevens, namelijk 'elk gegeven betreffende een geïdentificeerde of identificeerbare natuurlijke persoon'.

Het 'verwerken' van persoonsgegevens omvat volgens artikel 1, onder b WBP alles wat men zou kunnen doen met persoonsgegevens, waarbij een aantal handelingen -niet limitatief- bij name genoemd worden. Als het een systeem is waarin geautomatiseerde verwerking van persoonsgegevens plaatsvindt, valt de kilometerprijs binnen de reikwijdte van de WBP op basis van het eerste lid van artikel 2 WBP. Degene tot wie de gegevens betrekking hebben heet de betrokkene, de backoffice is aan te merken als verantwoordelijke voor de verwerking.

In Nederland wordt met betrekking tot de verwerking van persoonsgegevens toezicht gehouden door het op basis van artikel 51, WBP ingestelde College ter bescherming van persoonsgegevens (CBP), dat op grond van artikel 60 WBP ambtshalve onderzoek mag doen naar de rechtmatige verwerking van persoonsgegevens binnen ons land.

Binnen het kilometerprijsstelsel worden gegevens gegenereerd en verwerkt die persoonlijke informatie bevatten en waarmee men inbreuk kan maken op wat men ons informatiele recht op privacy noemt, dat conform de WBP beschermd moet worden. Recent heeft het CBP een

⁷⁴ College Bescherming Persoonsgegevens (2002) *Mag het een beetje minder zijn?* p.6 en 7; Registratiekamer (2001), *Beveiliging van persoonsgegevens*, p12 en 13,

uitspraak⁷⁵ gedaan over een door het college met betrekking tot de gegevensverwerking geprefereerde variant van het kilometerprijsstelsel. *'Het belangrijkste zorgpunt van het CBP is dat een stelsel van rekeningrijden kan leiden tot een gedetailleerd beeld van het reisgedrag van individuele automobilisten, anders gezegd er bestaat het risico van een 'volgstelsel' (altijd en overal in beeld) en dat is een te ingrijpende inbreuk op de persoonlijke levenssfeer'* staat in de toelichting hierop.

Het betreft hier geen volledig onderzoeksrapport⁷⁶, maar de voorkeur van het CBP gaat in elk geval uit naar het 'dikke' stelsel, dat werkt met OBE's met GNSS, waarbij de OBE's zelf de ritgegevens aggregeren en ter facturering aanbieden aan de backoffice via het mobiele netwerk (GSM/GPRS). Deze uitspraak is positief, omdat hiermee wordt aangegeven dat het kilometerprijsstelsel zo is in te richten, dat het CBP het acceptabel acht met betrekking tot de basisvoorwaarden voor de rechtmatige verwerking van en zorgvuldige omgang met persoonsgegevens.

3.1.1. Materiële normen met betrekking tot verwerking van persoonsgegevens in het algemeen: toetsen aan de WBP

Op basis van de Wet bescherming persoonsgegevens is een toetsingskader te maken, door alle op een stelsel van verwerking van persoonsgegevens toepasselijke artikelen op een rijtje te zetten en deze vervolgens na te lopen. Er worden in paragraaf 1 van hoofdstuk 1 verscheidene eisen gesteld aan verwerking, zoals zorgvuldigheid en overeenstemming met de wet (art. 6 WBP), welomschreven, gerechtvaardigde doeleinden en toestemming (art. 7&8 WBP), en verenigbaarheid van de verwerking met het beoogde doel (art. 9 WBP). De artikelen 10 en 11 WBP voegen eraan toe dat de gegevens geen overvloedige en overbodige identiteitsgerelateerde informatie mogen bevatten, en deze niet te lang bewaard mogen worden ten opzichte van het verwerkingsdoel. De artikelen 12 tot en met 15 richten zich op ordentelijke beveiliging van de persoonsgegevens. De tweede paragraaf van hoofdstuk 2 van de Wet bescherming persoonsgegevens behandelt de gevoeliger liggende 'bijzondere' persoonsgegevens zoals godsdienst, ras, gezondheid en strafrechtelijke gegevens, die worden genoemd in artikel 16 en waarvoor limitatief beperkingen worden opgesomd per onderwerp in de navolgende artikelen. Voor het verwerken van bijzondere persoonsgegevens gelden zwaardere verwerkingseisen.

Een belangrijk punt is dat de betrokkene gedwongen wordt om mee te werken aan de verwerking van op hem betrekking hebbende persoonsgegevens, dus ongeacht of hij het

⁷⁵ College Bescherming Persoonsgegevens (2008), *'Schriftelijke inbreng ten behoeve van de hoorzitting AbvM'* d.d. 23-1-2008, kenmerk z2008-00109,

⁷⁶ Er is nog geen kilometerprijsstelsel dat men diepgaand kan doorlichten, zoals bij de OV-chipkaart

ermee eens is. Hij kan er wel uit vrije wil mee instemmen dat de persoonsgegevens worden verwerkt, maar volgens het rapport Implementatie Kilometerprijs (2008, p.72) moet de kentekenhouder 'aangifte doen van zijn verplaatsingsgegevens en [hij] zal daarvoor een OBE moeten aanschaffen bij een OBE leverancier of gebruik moeten maken van de diensten van een private dienstverlener'. Deze verplichting staat haaks op de dienst die wordt geleverd door de laatstgenoemde waarop uit vrije wil een abonnement kan worden afgesloten, met als inhoud van de dienst bijvoorbeeld het permanent volgen van het voertuig ter beveiliging ervan. Er worden dan gedetailleerde reisgegevens verwerkt door de dienstverlener, wat echter nodig is gezien de doelstelling van de dienst en 'mag' vanwege de toestemming van de betrokkene.

Ook belangrijk is dat de weggebruiker er als betrokkene van op de hoogte moet worden gebracht dat er, en welke gegevens er over hem verwerkt worden. Deze informatieplicht staat in artikel 33 WBP.

In het kader van de kilometerprijs en verwerking van persoonsgegevens is erg belangrijk of de gegevens die gegenereerd worden relevant zijn ten opzichte van het met de gegevens te bereiken doel. Indien er redelijkerwijs, met minder of zonder als persoonsgegevens aan te merken data hetzelfde doel bereikt kan worden, verdient het systeem dat de persoonlijke levenssfeer het meest ontziet de voorkeur op basis van de beginselen van proportionaliteit en subsidiariteit. Proportioneel houdt in dat men geen zwaardere inbreuk op de persoonlijke levenssfeer mag maken dan noodzakelijk is om het doel te bereiken, en subsidiair betekent dat men de minst ingrijpende optie moet gebruiken die men redelijkerwijs heeft.

Voor een dergelijke afweging is het nodig om inzicht te krijgen in de werking van het kilometerprijsstelsel en met name de verwerking van gegevens die erin plaatsvindt.

3.1.2. Artikel 13 WBP: verplichte beveiliging via Privacy Enhancing Technologies

Krachtens artikel 13 WBP moet men binnen het kilometerprijsstelsel 'passende technische en organisatorische maatregelen nemen om persoonsgegevens te beveiligen'. De stand van de techniek, kosten voor het gebruik van bepaalde beveiligingsmethoden, en de risico's van zowel verwerking als de aard en omvang van de gegevens,⁷⁷ zijn bepalende factoren op basis waarvan men de maatregelen passend acht.

Beveiligingstechnologie is vrij gecompliceerd, heeft vrijwel geen invloed op de technische uitvoering van OBE's⁷⁸ als wegbeprijzingsapparatuur en de toepassing ervan is vanuit de wet,

⁷⁷ College Bescherming Persoonsgegevens (2002) *Mag het een beetje minder zijn?* p.9

⁷⁸ De beveiligingstappen worden ingevoegd tussen de normale verwerkingsstappen die binnen de OBE worden genomen, met behoud van de functionaliteit van de OBE. De beveiliging kan bijvoorbeeld wel extra rekenkracht of geheugen vereisen, maar dat gebeurt al standaard bij technologische vooruitgang.

namelijk artikel 13 WBP, verplicht. Om die redenen behandel ik beveiligingstechnologie niet in hoofdstuk 2, maar is ze hier te vinden binnen een juridische context.

Bij de verwerking van persoonsgegevens spreekt men van Privacy Enhancing Technologies, welke naar hun definitie een '*...samenhangend geheel van ICT maatregelen [vormen], dat de persoonlijke levenssfeer (conform de richtlijn 95/46/EG en de WBP) beschermt door het elimineren of verminderen van persoonsgegevens of door het voorkomen van onnodige dan wel ongewenste verwerking van persoonsgegevens, een en ander zonder verlies van de functionaliteit van het informatiesysteem*'⁷⁹.

Deze technologieën staan dus qua vorm niet vast omschreven, ook al spreekt men in de context van de kilometerprijs en soortgelijke systemen als de OV-chipkaart van hashing, pseudonimisering en aggregeren van gegevens⁸⁰.

Met hash functies kan men een vingerafdruk maken van gegevens, die uniek zijn voor elke serie van binaire getallen. Hiermee kan men zien of een bestand is veranderd.

Bij pseudonimisering wordt de echte identiteit van een persoon binnen het deel van het systeem waar de bescherming het meest nodig is vervangen door een pseudoniem.

Dit kan een identiteitsbeschermer⁸¹ doen, die als enige weet welk pseudoniem bij welke persoon hoort.

Via zo vroeg mogelijke aggregatie van gegevens kan men indien het past binnen het systeem, alvast de privacygevoelige randen van persoonsgegevens afhalen en de gegevens reduceren tot wat strikt nodig is voor het volgende deel van het systeem, in plaats van de privacygevoelige informatie te verzenden om het pas bij de volgende stap (bij de kilometerprijs centraal) te laten aggregeren.

Volgens het rapport 'Implementatie Kilometerprijsstelsel'(2008) wordt een *Trusted Element* geïnstalleerd op de OBE's (van verschillende aanbieders), dat moet zorgen voor 'een unieke identiteit, veilige gegevensopslag en cryptografische versleuteling'.⁸²

Met cryptografie kan men door encryptie gegevens versleutelen, die zonder de juiste sleutel, die nodig is voor het ontcijferen, de decryptie, onleesbaar zijn. Cryptografie is bijvoorbeeld onmisbaar bij draadloze communicatie, indien men wil voorkomen dat de berichten worden gelezen of afgeluisterd.

De Registratiekamer noemt in *Beveiliging van persoonsgegevens* (2001) drie kwaliteitsaspecten voor beveiliging van persoonsgegevens, namelijk de exclusiviteit, integriteit en continuïteit van de gegevens, waarvan ze het eerste aspect het belangrijkste

⁷⁹ Registratiekamer (2001) *Beveiliging van persoonsgegevens*, p19, Achtergrondstudies en verkenningen nr.23, Den Haag

⁸⁰ Deze voorbeelden geeft het CBP in haar onderzoeksrapport over de OV-chipkaart, CBP, *OV-Chipkaart*, (2007), p20.

⁸¹ CBP (2002) *Mag het een beetje minder zijn?*, p. 12

⁸² Implementatie Kilometerprijsstelsel (2008), p. 37

vindt. Van de integriteit en continuïteit van informatiesystemen, inhoudende dat de gegevens kloppen en de gegevensverwerking ongestoord kan voortgaan, gaat ze uit dat die doorgaans wel voldoende zullen zijn gewaarborgd⁸³. De keuzes voor een in minstens 99% van de gevallen nauwkeurige positiebepaling via GNSS⁸⁴, een speciaal voor de verwerking opgerichte backoffice en communicatie via het landelijk dekkende GSM-netwerk, geven m.i. aan dat men hieraan met het kilometerprijssysteem wil voldoen⁸⁵. Onder exclusiviteit wordt verstaan dat uitsluitend bevoegde personen toegang hebben tot en gebruik kunnen maken van persoonsgegevens en zo de privacy van degene op wie ze van toepassing zijn wordt gewaarborgd. Bij de kilometerprijs is daaraan ook een economisch belang verbonden. Indien onbevoegden de gegevens op OBE's kunnen manipuleren, en dientengevolge ook de integriteit van de gegevens kunnen aantasten, dan loopt de overheid mogelijk veel inkomsten mis. Hetzelfde geldt ook indien de continuïteit wordt verstoord door de zender van de OBE buiten werking te stellen. Dit laatste levert echter geen direct gevaar op voor de exclusiviteit en integriteit van persoonsgegevens in de OBE⁸⁶.

Binnen de backoffice en tijdens het distributieproces van de OBE's zal men naast de gegevensbeveiliging ook passende organisatorische maatregelen moeten treffen om de exclusiviteit van de persoonsgegevens te waarborgen. Dit kan men als verantwoordelijke doen bijvoorbeeld doen door slechts enkele bewerkers toe te laten tot de gegevensstroom, die op grond van artikel 12, lid 2 WBP een geheimhoudingsplicht hebben. De exclusiviteit wil men niet handhaven jegens de betrokkene/weggebruiker zelf, die op eenvoudige wijze inzicht moet krijgen in de ritgegevens⁸⁷.

3.2. Gegevensverwerking bij wegbeprijzing: wat voor gegevens?

In rapporten over de kilometerprijs worden de economische aspecten doorgaans uitgebreid toegelicht, en de privacykwestie bij naam genoemd, maar de specifieke gegevensverwerking laat men vrijwel ongemoeid. Om deze reden heb ik voor mezelf maar geprobeerd om te beredeneren welke gegevens er verwerkt worden bij wegbeprijzing.

Binnen de kilometerprijs als specifiek wegbeprijzingssysteem wordt tol geheven waarbij de tariefhoogte afhankelijk is van tijd, plaats, en milieukeurmerken, en de uiteindelijke hoogte van de heffing van de afgelegde afstand. Dit houdt in dat bijgehouden moet worden, wáár een

⁸³ Registratiekamer (2001), p.9

⁸⁴ Dat is de momenteel qua kosten maximaal haalbare nauwkeurigheid, pessimisten lezen erin dat men niet bereid is om te gaan voor de volle 100%. 99,9% is mogelijk door koppeling tussen OBE en odometer voor fraude bestrijding, maar duur volgens *Implementatie kilometerprijssysteem* (2008) p.13

⁸⁵ Hierbij betrek ik nog niet het complexere systeem dat men in *Implementatie kilometerprijssysteem* (2008) voor ogen heeft met een toezichthouder.

⁸⁶ Een zendenheid die kapot is, ontvangt ook niks meer. (De OBE kan misschien wel nog steeds voertuigbewegingen registreren en opslaan via de GPS ontvanger indien dat onderdeel een eigen antenne heeft, en alle ritgegevens opslaan en aggregeren tot hij weer gemaakt is).

⁸⁷ *Implementatie kilometerprijssysteem* (2008) p. 22, als onderdeel van de 'stakeholderrequirements'

voertuig is en hoe laat, en deze positiegegevens vergeleken worden met een elektronische wegenkaart waarop staat aangegeven, welk tarief waar geldt op welk moment. Hierbij moet vervolgens het tarief met betrekking tot de milieubelastendheid van het voertuig worden opgeteld en de totale afstand worden bepaald om de kilometerprijs te berekenen die in rekening wordt gebracht bij de kentekhouder.

Er is een aantal soorten gegevens dat kan worden gegenereerd of gebruikt binnen het kilometerprijsstelsel. Er is mijns inziens op het eerste gezicht sprake van *gebruiksgegevens*, de parameters die worden aangeduid met '*ritgegevens*' en nodig zijn om de kilometerprijs te berekenen en gegevens te versturen. Ook zijn er de *gebruikersgegevens* die nodig zijn bij transmissie, facturering en controle vanuit het stelsel.

Het betreft hier een hypothetische⁸⁸ wegbeprijzingssysteem dat gebruik maakt van een dik systeem, maar dat nog niet 100% is onderworpen aan een grondig onderzoek met betrekking tot de kwaliteit van de bescherming van persoonsgegevens, en waarbij men geen zorgen kent over een maatschappelijk draagvlak.

Ik maak onderscheid in de volgende categorieën van gegevens:

- a) Plaats;** Geografische locatie en positie-informatie van het voertuig, bijna constant intern bepaald via GNSS-OBE's tijdens het rijden, extern bepaald via wegkantssystemen. De positie wordt uitgedrukt in geografische positiecoördinaten van het voertuig zelf of het externe registratiemedium waarvan de positie bekend is.
- b) Tijd;** Temporele informatie is noodzakelijk om de kilometerprijs te bepalen met tijdsgebonden tarieven. Bij GNSS wordt tijd gemeten met atoomklokken.
- c) Afstand;** De afstand tussen verscheidene locaties wordt herhaaldelijk bepaald via GNSS of tussenliggende afstand van wegkantapparatuur.
- d) Snelheid;** Hoe vaker een locatie en afgelegde afstand worden bepaald en deze worden afgezet tegen de tijd, des te nauwkeuriger wordt de gemiddelde snelheidsbepaling.
- e) voertuigkenmerken;** Relevante voertuigkenmerken zijn de milieukenmerken als gewicht en emissiewaarden, maar ook het kenteken, zeker indien de OBE aan een kenteken gebonden is. Enkele voertuigkenmerken zijn nodig voor de bepaling van het milieutarief. Via ANPR wordt een foto gemaakt, waaruit het kenteken wordt afgelezen. Deze foto wordt verwerkt.
- f) persoonlijke kenmerken;** Een 'registratienummer' bij de backoffice, NAW-gegevens, rijbewijsnummer, legimatienummers, burgerservicenummer, DigiD, biometrische gegevens⁸⁹, e-mailadressen, identificeerbaar rijgedrag (te herkennen via algoritmes), bijzondere persoonsgegevens.

⁸⁸ Vandaar het gebrek aan voetnoten.

⁸⁹ Niet perse gegevens uit een biometrisch paspoort maar met ANPR kan niet alleen het voertuig maar ook de inzittende(n) op de gevoelige plaat worden vastgelegd en vergeleken worden met een justitiele database vol gezichten van gezochte mensen. Ook geslacht, ras of emoties zijn uit een foto op te maken.

g) heffingsgegevens; Het heffingsbedrag over een afstand, cumulatief opgeslagen heffingsbedragen ter facturering of afschrijving, maar ook de voor het voertuig geldende tarieven⁹⁰.

h) verkeersgegevens en apparatuurkenmerken: Serienummers van OBE's, IMEI/IMSI-nummers van GSM-apparatuur op OBE's, inbelnummers van de backoffice en OBE's, de locaties van gebruikte GSM-cellen en DSRC-portalen, kenmerken van buitenlandse voertuigapparatuur, internetgegevens.

i) financiële gegevens; betalingsgegevens, bankrekeningnummers, aanschafgegevens van OBE's.

j) beveiligingssoftware; authenticatie-, identificatie-, encryptie- en decryptiesoftware, hash files, pseudo-identiteiten, wat ook maar nodig is om fraude tegen te gaan en de gegevens te beschermen. Privacy Enhancing Technologies werken zelf ook met programma's en bestanden die worden verwerkt op de OBE, binnen wegkantapparatuur, het mobiele netwerk en in de backoffice.

A tot en met d zijn enkel gebruiksparameters⁹¹, die altijd tegelijk worden verwerkt, omdat c en d gebaseerd zijn op a en b, en de ontvangen GNSS-signalen zowel een plaats- als tijdscomponent bevatten. Bij de tijd b is zowel het tijdstip als de tijdsduur belangrijk. Alle positiebepalingen die gedaan worden en samen met tijdstippen worden opgeslagen om de afgelegde afstanden te bepalen vormen de ritgegevens, waarin het reisgedrag genuanceerd wordt vastgelegd. De ritgegevens vormen samen met voertuigkenmerken e en tariefbepalingen g de gebruiksgegevens. E is geen gebruiksparameter, maar het tarief dat bij e hoort wordt vermenigvuldigd met het aantal afgelegde kilometers en dan in g gevoegd om het totale, op dat moment geldende, tarief te berekenen.

Een verwarrende bijkomstigheid is dat er sprake is van de registratie en aggregatie van 'ritgegevens', maar binnen de sector elektronische communicatie gesproken wordt van 'verkeersgegevens', wat slaat op gegevens die worden gegenereerd om het communicatieverkeer⁹² mogelijk te maken. Het opslaan van deze verkeersgegevens levert ook 'ritgegevens' op, wanneer de locaties van communicatie-faciliterende GSM-masten en

⁹⁰ De informatie over waar welke tarieven gelden, zijn weer te geven op een kaart en lijken thuis te horen onder a, maar dit is een (vrijwel) onveranderlijke lijst van geografische coördinaten waarmee de OBE zijn actuele positieinformatie kan vergelijken.

⁹¹ als van elkaar afhankelijke eenheden: dx, dt, ds en dv met $s=v*t$ of $x_0+x_1+x_n$ voor de wiskundige functies waarin de afgelegde afstand wordt berekend.

⁹² In dit geval verstuurt een On Board Unit dan een soort sms-bericht naar de backoffice

tijdstippen van communicatie samen worden vastgelegd. De opslag en 'retentie' van verkeersgegevens bespreek ik verderop in paragraaf 3.6.

De categorieën e tot en met i bevatten allemaal gegevens die vanuit hun aard direct of indirect iets zeggen over de kentekhouder en daarom per definitie persoonsgegevens zijn. Via de backoffice of vanuit een vergaande opsporingsbevoegdheid zijn echter al de opgesomde gegevens te herleiden tot of te koppelen aan de kentekhouder, voorzover ze niet al rechtstreeks naar deze verwijzen. Per kentekhouder kunnen ze worden bijgehouden in een gebruikersprofiel en de ritgegevens kunnen cumulatief op een wegenkaart⁹³ worden afgebeeld. Indien er iets 'speciaals' is aan de locatie waar het voertuig passeert of stilstaat kan dit meer informatie over de persoonlijke levenssfeer van de bestuurder opleveren.

3.3. Gegevensverwerking in de vier fasen van het kilometerprijsstelsel

Het kilometerprijsstelsel wordt in *Starten met de Kilometerprijs (2007)*⁹⁴ onderverdeeld in vier fasen, waarbij het nuttig is om inzicht te krijgen welke gegevens nodig zijn in welke fasen. Er zijn de registratie- en communicatiefase, alsmede de facturerings- en handhavingfase. In de registratiefase wordt het weggebruik vastgesteld en gemeten, in de communicatiefase worden de verzamelde ritgegevens doorgestuurd naar de backoffice, in de factureringsfase verbindt de backoffice de verkregen gegevens aan de kentekhouder en wordt de kilometerprijs in rekening gebracht. De handhavingfase vindt continu plaats tijdens de eerste drie fasen, om fraude te voorkomen. Zelf zie ik nog een vijfde fase, namelijk de onderhoudsfase, welke echter veel lijkt op de communicatiefase, maar andere gegevens bestrijkt, waarbij nieuwe software⁹⁵ wordt aangeboden aan de OBE's.

In de registratiefase wil men de registratie van het weggebruik overwegend⁹⁶ laten gebeuren via de OBE's die daartoe gebruik maken van GNSS, dat op de centimeter⁹⁷ nauwkeurig is. Via versleutelde signalen over GSM/GPRS of DSRC-netwerk kan men de OBE's laten communiceren met de backoffice tijdens de tweede, communicatiefase. Men kan bij DSRC pseudoniemen toewijzen om de identificeerbaarheid te bemoeilijken, maar ook de OBE's met

⁹³ De wegenkaart is het meest logische voorbeeld, omdat het hier over wegbeprijzing gaat. Demografische kaarten zijn ook een optie, om bijvoorbeeld het gemiddelde kilometrage in voorsteden te vergelijken met het platteland en de grote steden zelf. Dergelijke wetenschappelijke/statistische verwerking vinden echter plaats met anoniem gemaakte data, zoals voorgeschreven in de wet.

⁹⁴ In *Implementatie kilometerprijsstelsel* (2008) p 36 is het alweer anders en is er sprake van 5 basisprocessen. Dit heb ik hier niet verwerkt.

⁹⁵ Alles van firmware tot kaarten tot een nieuw telefoonnummer van de backoffice.

⁹⁶ *Implementatie kilometerprijsstelsel* (2008) p41 Buitenlandse vrachtvervoerders komen nu waarschijnlijk in aanmerking voor 'handmatige' kilometerregistratie.

⁹⁷ Galileo wordt zelfs op minder dan 1 cm nauwkeurig zoals het er nu uitziet. Dit verdient echter nog geen bronvermelding omdat er pas een paar van de meer dan 20 geplande satellieten in de ruimte hangen.

eigen kenmerk zelf al zien als een soort pseudoniem voor de kentekenhouders, vooral indien het kenmerk van de OBE versleuteld is.

Ook kan men de OBE's na elk contact met de backoffice een nieuwe pseudoniem toewijzen. Bij gegevens over het GSM-netwerk kan telkens een ander TMSI-nummer worden toegewezen als pseudoniem voor de gebruiker, maar het apparaatgebonden IMEI-nummer⁹⁸ van de OBE blijft in principe hetzelfde. Met 'IMSI-scanners', apparaten die gemaakt zijn om mobiele telefoons te volgen zou men het op een mobiele telefoon gelijkende deel van de OBE's kunnen volgen. Indien de OBE's een vast IMEI nummer hebben en de OBE's constant in contact blijven met het mobiele netwerk is het ding op elk moment te localiseren en volgen over het mobiele netwerk.

De voor de persoonsgegevensverwerking binnen fase 2 en 3 cruciale vraag is of men 'ruwe' ritgegevens wil versturen naar de backoffice of de aggregatie binnen de OBE's laat geschieden en vervolgens alleen de afgelegde afstand met indeling naar tarieven wordt verstuurd. De geadviseerde technologiekeuze van het CBP⁹⁹ draait om deze vraag die werd beantwoord met de tweede optie. De ongeaggregeerde ritgegevens zijn gevoelige persoonsgegevens indien het mogelijk is om ze aan een identificeerbare persoon te koppelen, omdat ze gedetailleerd het reisgedrag van de bestuurder weergeven. De ritgegevens ontdoen van locatie-specifieke informatie over het reisgedrag, is wat men in de context van de kilometerprijs bedoelt met het aggregeren van ritgegevens. Door de OBE ritgegevens alvast bij elkaar op te laten tellen, blijven slechts de afgelegde afstand en de indeling ervan naar tarieven over voor verzending naar de backoffice. Uit deze geaggregeerde ritgegevens valt niet af te leiden waar men precies geweest is¹⁰⁰, ook al zijn ze nog steeds herleidbaar tot de kentekenhouders en bevatten ze de voor het berekenen van de kilometerprijs benodigde informatie over zijn reisgedrag.

In de derde, factureringsfase zal de identiteitsbeschermer in de backoffice de via het mobiele netwerk vanuit de van pseudoniemen voorziene OBE's ontvangen geaggregeerde gegevens koppelen aan de kentekenhouders. Een Trusted Element verschaft de OBE een unieke identiteit voor registratie bij de backoffice. Daarna wordt een factuur opgemaakt ter verzending en vindt mogelijk via een machtiging afschrijving van de bankrekening van kentekenhouders plaats. Tijdens de handhavingfase worden, via een netwerk van ANPR/DSRC portalen langs de weg, de combinaties van kentekens en OBE's¹⁰¹ gecontroleerd met

⁹⁸ Althans het zou vast moeten zijn. Men schijnt het nummer aan te kunnen passen met speciale apparatuur bron: http://en.wikipedia.org/wiki/international_Mobile_Equipment_Identity (2008)

⁹⁹ CBP (2008) *Schriftelijke inbreng hoorzitting AbvM*: 'dikke' hardware met aggregatie aan boord

¹⁰⁰ Tenzij er op maar 1 plaats een bepaald tarief geldt, wat onwaarschijnlijk is.

¹⁰¹ Of simpelweg de aanwezigheid van een OBU in het voertuig, om daarmee eens te beginnen.

gegevens in de backoffice. De beveiligingsmaatregelen¹⁰² die aan boord van de OBE's zijn getroffen, moeten verzekeren dat de gegevens die de apparaatjes verwerken en verstrekken, kloppen en niet uitgelezen, onderschept, ontcijferd en vervolgens onrechtmatig verwerkt kunnen worden door onbevoegden. Ook zullen opsporingsambtenaren actief worden ingezet om fraude vast te stellen en ertegen op te treden.

In fasen 1, 2, en 5 hoeft er geen direct identificerende informatie over de kentekenhouder of weggebruiker te worden gebruikt, omdat men in de backoffice weet welke OBE bij welke auto hoort en de identificerende gegevens van de OBE daar pas worden gekoppeld aan een kentekenhouder via de identiteitsbeschermer. De ritgegevens kunnen gecombineerd worden om een beeld te krijgen van het verplaatsingsgedrag van de voertuigen en pas in de backoffice kan dit beeld gecreëerd worden, indien ze daar worden geïntegreerd. Een enkel met behulp van satellietnavigatie bepaald ritgegeven dat bestaat uit een locatie en het tijdstip, geeft de precieze positie van dat moment tot op de centimeter nauwkeurig¹⁰³ aan.

Indien het voertuig bij een kerk of moskee staat rond de bezoektijden die daar gelden, of op een parkeerplaats langs de snelweg op een tijd dat die wordt gebruikt als ontmoetingsplaats, dan worden positiegegevens verkregen die tot suggesties kunnen leiden die overeenkomen met de inhoud van bijzondere persoonsgegevens¹⁰⁴. In een groot aantal van de gevallen zullen ze dit ook zijn, maar dit valt niet voor 100% uit een enkele positiebepaling op te maken. Dit kan pas indien men meerdere positiebepalingen heeft gedaan, waarbij er bijvoorbeeld een bepaalde tijdspanne tussen zit tot het voertuig wordt verplaatst. Deze mogelijkheid dat de positiegegevens erg gevoelig kunnen zijn geeft aan waarom het CBP, niet wil dat ze verwerkt worden buiten de OBE.

In fase 3 zijn bij de backoffice alle factuur- of ritgegevens binnengekomen, die ter facturering met elkaar en een (rechts-)persoon(e) in verband worden gebracht en gecontroleerd in het kader van fase 4, wat deze tot de meest data-intensieve fasen maakt voor de backoffice. De bevoegdheid van een backoffice gaat echter in principe niet verder dan het authenticeren en tolheffen, waarbij het continu vaststellen van een locatie en tijd niet verder gaat dan het

¹⁰² Privacy Enhancing Technologies, met de aangename bijkomstigheid dat men de inkomsten ook veiligstelt: Revenue Insuring Technologies?

¹⁰³ Galileo zal tot op de centimeter nauwkeurig zijn, maar met veel satellieten kan dit zelfs een paar hardiktes nauwkeuriger. Er ontstaat echter altijd een afwijking indien het voertuig anders dan in rechte lijn beweegt tussen de positiebepalingen door. Wat dat betreft is het koppelen van GNSS en de odometer 'ter beveiliging' onzin. De een meet heel nauwkeurig momentopnames en de ander heeft gewoon een forse afwijking.

¹⁰⁴ Via het syllogisme: major: die parkeerplaats wordt op die tijd gebruikt als ontmoetingsplaats, minor: deze man is rond die tijd aanwezig op de parkeerplaats, conclusie: de man is homo. De conclusie is echter niet sluitend vanwege het feit dat de parkeerplaats ook gewoon een parkeerplaats is waar men zou kunnen willen parkeren op elk willekeurig moment van de dag.

optellen van de afgelegde afstanden(c) en mogelijk het voor verkeersstatistieken en -regulering vaststellen van de gemiddelde snelheden(d) en de intensiteitscapaciteitsverhoudingen van wegen¹⁰⁵. Voor de administratie worden verscheidene gegevens bewaard, met in het bijzonder de voertuigkenmerken (e, van de RDW), kilometer-(c), en heffingstotaal(g) en totaalweergave per tarief(g). Hierbij komen een bankrekeningnummer¹⁰⁶ (i), NAW-gegevens(f) van de kentekenhouder en een online account via DigiD(f, j). Bij vooruitbetaalde boekingen over internet kan men een saldo(i) hebben bij de backoffice. (alle gegevens).

In 'Implementatie Kilometerprijsstelsel' (2008, p41) staat dat men een toezichthouder voor het hele systeem wil invoeren die 'valt onder directe verantwoordelijkheid van het rijk en [...] verantwoordelijk [is] voor aansturing van zowel private dienstverleners, OBE-leveranciers als de dedicated backoffice.' Deze toezichthouder bevindt zich buiten de vier fasen die ik heb gebruikt, maar zou positief kunnen bijdragen aan de kwaliteit van de gegevensbescherming door alle spelers aan te sporen en te motiveren hun taken goed te doen.

3.4. Pandemonium: het kilometerprijsstelsel in de handen van Big Brother

Gegevens die in het kader van fase 1 tot en met 4 worden gegenereerd over alle voertuigen, zijn interessant voor bijvoorbeeld een (corrupte¹⁰⁷) justitie, zelfs al leveren ze geen fraude met de kilometerprijs of verkeersovertredingen op. Het continu registreren van posities van alle voertuigen waarin potentiële verdachten zitten met tijd, kenteken en misschien zelfs soms een digitale hoge resolutie foto erbij zou een ideaal naslagwerk zijn voor de politie om het gaan en staan van verdachten af te spelen, wanneer er een verdenking is gerezen. Een GNSS systeem heeft geen noemenswaardige meetafwijking dus telt elke kilometer die te hard gereden is mee, het tijdstip en de plaats staan in de OBE die geldt als onaantastbaar bewijsmiddel. Verplichte 'dikke' OBE's zijn in potentie de ideale verklikker binnen het verkeer, daar deze weinig mankracht kost en alom aanwezig is, omdat hij in het voertuig meerijsdt. Het niet hebben van een OBE levert ook een overtreding op.

Met alle gegevens die bij de combinatie 'open' OBE's en backoffice met GPS, GSM, ANPR en DSRC-technologie opslaan kan veel gedaan worden. Men kan alle gegevens voor 1 voertuig tegelijkertijd in beeld brengen en zo al zijn bewegingen nagaan met medegebruik van locatie informatie (toeristische landkaart, telefoonboek, de Gouden Gids, allerlei databanken), er vaste patronen in ontdekken, erachter komen wat de dagindeling van de

¹⁰⁵ Het verkeersdruktcijfer dat bij 0,8 en hoger aangeeft dat er sprake is van genoeg congestie om een congestietarief over die weg te heffen.

¹⁰⁶ Automatische afschrijving is handig.

¹⁰⁷ De klassieke gangster met een zak met geld komt langs en wil informatie kopen over zijn rivalen

bestuurder is, of deze zijn auto wast, en zelfs mogelijk voorspellen waar hij morgen heengaat, en hoelang hij erover zal doen en op welk moment hij waar is op zijn reis. Via het systeem wordt hij dan overal waar zijn auto komt, 24 uur per dag, voor de rest van zijn autorijdende leven gevolgd door mensen die voor dat doel nieteens uit hun luie stoel hoeven te komen, omdat de computer al het werk doet, zonder dat de betrokken het weet.

In het strafprocesrecht heet dat *stelselmatige observatie* door ‘het verkrijgen van een min of meer volledig beeld van bepaalde aspecten van iemands leven’ en dit wordt opgevat als een dwangmiddel dat een *zware inbreuk op de persoonlijke levenssfeer* oplevert waarvoor opsporingsambtenaren een goede grondslag en toestemming van hogerhand nodig hebben als gevolg van de Wet Bijzondere Opsporingsbevoegdheden¹⁰⁸.

Wanneer identificerende gegevens ergens opgeslagen zijn, waar ze qua bevoegdheidscriteria redelijk eenvoudig kunnen worden opgevraagd, kan een opsporingsambtenaar deze bij verdenking van een misdrijf opvragen indien hij dit nodig acht op basis artikel 126nc van het Wetboek van Strafvordering, dat recent is ingevoerd in het kader van de Wet ‘bevoegdheden vorderen gegevens’. Dit houdt in dat een kilometerprijssysteem waarbij slechts wordt voldaan aan de eis van exclusiviteit *retro-actieve* stelselmatige observatie mogelijk kan maken, wanneer men zou kunnen overgaan op vordering van de ritgegevens indien men een verdachte heeft. Natuurlijk moet men eerst de ritgegevens controleren om zeker te zijn of de verdachte wel echt de (juiste)¹⁰⁹ verdachte is, en voor je het weet begint het zaakje te stinken en zit de politie vrijwel willekeurig de gangen van onschuldigen na te lopen¹¹⁰.

Het is via dit extreme voorbeeld dus aannemelijk, dat met moderne, dure, complexe wegbeprijzingssystemen heel eenvoudig een grove inbreuk gemaakt kan worden op de persoonlijke levenssfeer van burgers, wat een politieagent via de klassieke weg niet op eigen initiatief zou kunnen.

De behandeling van de LWK Maut in hoofdstuk 4 geeft aan hoe men in Duitsland¹¹¹ met dergelijke risico’s is omgesprongen, of eerder: hoe men dit risico daar destijds tot een absoluut minimum heeft willen brengen. De ‘worst case scenario’ beschrijving die ik net gaf wordt daar omschreven als de ‘gläserne Automobilist’, wat op zich nog altijd minder erg is dan David Brins ‘Transparent Society’ (1998)¹¹².

¹⁰⁸ Artikel 126g Wetboek van Strafvordering vereist een opdracht van de officier van justitie en de verdenking van een misdrijf

¹⁰⁹ ‘Juiste’ is sarcastisch bedoeld, omdat voortgezette toepassing van opsporingsbevoegdheden bij de rechtmatige controle in en aan voertuigen nieuwe strafbare feiten kan opleveren, en dit vaak gebeurt.

¹¹⁰ Dit is een fictief uiterste waartoe een gebrek aan beschermingsmaatregelen kan leiden.

¹¹¹ Bewust of onbewust, gezien de verschuivingen in de afgelopen 7 jaar na 11 september, Madrid en Londen.

¹¹² Ik heb het boek niet gelezen, maar de titel zegt genoeg. Het is een woordspeling.

3.5. Interoperabiliteitsrichtlijn 2004/52/EG: (technische) eisen aan het kilometerprijsstelsel

In de Europese Unie geldt Richtlijn 2004/52/EG 'betreffende de interoperabiliteit van elektronische tolheffingssystemen voor het wegverkeer in de Gemeenschap'. In deze interoperabiliteitsrichtlijn(2004) worden regels gesteld omtrent de gereserveerde golflengtes en verplichte compatibiliteit tussen nog in te voeren systemen onderling en met reeds bestaande tolsystemen. Idealiter zal een voertuigbestuurder in de toekomst op basis van deze richtlijn uniewijd tol kunnen betalen met slechts de voertuigapparatuur die hij in zijn eigen lidstaat heeft aangeschaft.

Krachtens het eerste artikel van de interoperabiliteitsrichtlijn(2004) omvat de richtlijn alle soorten elektronische wegbeprijzing, waarbij uitzonderingen worden gemaakt in lid 2. Uitzonderd worden niet-elektronische(onder a), zuiver externe(onder b) en kleinschalige, lokale(onder c) tolheffing. De kilometerprijs betreft interne, grootschalige, elektronische tolheffing en voldoet dus niet aan de uitzonderingseisen.

Volgens artikel 1, 3^e lid interoperabiliteitsrichtlijn (2004) komt er een Europese Electronische Tol-Service (EETS¹¹³) die uniewijde interoperabiliteit zal effectueren. Artikel 2 gaat ervan uit dat alle tolsystemen die er nu bijkomen gebruik zullen maken van GNSS en/of GSM en/of DSRC (op 5,8 GHz golflengte), en dat alle van deze technieken gebruikmakende systemen met elkaar moeten kunnen samenwerken¹¹⁴. Volgens het 3^e lid wordt er uiterlijk tegen 31 december 2009 een rapport verwacht van een Elektronische Tol-Commissie die op basis van artikel 5, 1^e lid van de richtlijn in het leven is geroepen om de Europese Commissie te helpen, waarin kosten-baten analyses worden verricht met betrekking tot het gebruik van deze drie toltechnologieën. Met betrekking tot het gebruik van wegbeprijzingsapparatuur an sich verwacht ik niks nieuws, maar ik ben wel nieuwsgierig naar de vorm die men wil geven aan de EETS en de manier waarop men de tolheffende instanties verspreid over de lidstaten bij elkaar wil laten verhalen als gevolg van de interoperabiliteit.

Ex artikel 2, 7^e lid interoperabiliteitsrichtlijn (2004) moet voor een goed functionerende EETS de verwerking van persoonsgegevens plaatsvinden 'in overeenstemming met de communautaire regels op het gebied van de bescherming en fundamentele rechten en vrijheden van natuurlijke personen, waaronder de persoonlijke levenssfeer, en dat in het bijzonder wordt voldaan aan de Richtlijnen 95/46/EG en 2002/58/EG¹¹⁵'. Electronische wegbeprijzingssystemen, en dus ook het kilometerprijsstelsel zijn met betrekking tot de bescherming van gegevensverwerking die erin plaatsvindt dus gelijkgesteld met elektronische

¹¹³ Ik gok op de uitspraak 'E-E-T-S' in het Nederlands, ivm verwarring met AIDS

¹¹⁴ Dit interoperabiliteit is een verplichting die alleen nagekomen kan worden door de technologie te ondersteunen. De markt voor de apparatuur mag niet verbokkelen aldus onderdeel 4 van de preambule interoperabiliteitsrichtlijn (2004)

¹¹⁵ De privacyrichtlijn(1995) en dataproctierichtlijn (2002).

communicatienetwerken. Dit is niet verwonderlijk gezien er in het kader van wegbeprijzing intensief gebruik wordt gemaakt van draadloze communicatietechnologie, namelijk DSRC en het mobiele netwerk. Als gevolg van deze gelijkstelling zijn in het verlengde van deze richtlijnen niet alleen de algemene verwerkingsregels uit de Wet bescherming persoonsgegevens, maar bijvoorbeeld ook de meer specifieke regelgeving uit de Telecommunicatiewet (1998) op de kilometerprijs van toepassing¹¹⁶, omdat dit de wet is waarin richtlijn 2002/58/EG is geïmplementeerd.

Open grenzen houden dus interoperabele tolsystemen in, ook al erkent de Europese Commissie dat persoonlijk vervoer een lager grensoverschrijdend karakter heeft dan goederenvervoer, en daarom minder Europese aandacht behoeft¹¹⁷.

De interoperabiliteit kan men bereiken met apparatuur die zelf het buitenlandse systeem kan gebruiken, en minstens met het buitenlandse systeem kan communiceren om zich op dat netwerk te identificeren. Hierna zou men de tol kunnen verhalen via de nationale backoffice van de weggebruiker of via de EETS. Met DSRC als de standaard technologie voor tolpoorten, valt te verwachten dat de toekomstige OBE's van alle lidstaten DSRC zullen ondersteunen.

Bij het inzetten van ANPR als enkel registratiemedium van het tolsysteem is hoofdzakelijk¹¹⁸ vereiste dat de kentekenplaat leesbaar is, maar omdat er geen uitrusting¹¹⁹ in voertuigen hoeft te worden ingebouwd is de interoperabiliteitsrichtlijn (2004) er niet op van toepassing ex artikel 1, 2e lid, onder b. In de praktijk van de kilometerprijs wordt ANPR echter ingezet als controlemiddel in combinatie met DSRC, en is de Wet bescherming persoonsgegevens¹²⁰ op elke verwerking van persoonsgegevens van toepassing.

3.6. Europese wetgeving voor gegevensverwerking: verplichte dataretentie?

Europese richtlijnen kunnen vanuit hun aard, alleen directe werking hebben in een nationale rechtssfeer indien nog geen sprake is van implementatie binnen die nationale rechtssfeer, de implementatie-termijn is verstreken, of het aannemelijk is te maken dat de richtlijn verkeerd is geïmplementeerd. De beknopte richtlijnen zijn echter wel handig om overzicht te bewaren,

¹¹⁶ Het College bescherming persoonsgegevens (2001) '*Wetsvoorstel Kilometerheffing*', z2001-1651: 'de Mobimeter communiceert [...]d.m.v. telecommunicatie, als bedoeld in [...] de Telecommunicatiewet'

¹¹⁷ Bron: kwijt, is echter een algemeen bekend feit dat de Commissie bevestigt

¹¹⁸ Het ANPR systeem kan ook voertuigen onderscheiden naar grootte, kleur, merk etc, maar dit wordt pas relevant voor het specifieke voertuig indien men deze gegevens kan nalopen via de kentekengegevens bij de RDW.

¹¹⁹ Nederlandse kentekens zijn echter wel speciaal aangepast om goed leesbaar te zijn voor ANPR camera's. De filosofische discussie over wat speciale uitrusting is en wat niet is misschien iets voor in de kroeg. Feit is wel dat we wat jaren geleden allemaal verplicht werden om op eigen kosten een 'Europese nummerplaat' aan te schaffen met 'rare' letters erop.

¹²⁰ Of elke andere implementatie van de privacyrichtlijn (1995) in die lidstaat

wanneer nationale wetgevers deze verspreid hebben geïmplementeerd over een veelvoud aan wetten, ook al wordt de werking van de geharmoniseerde rechtsregels binnen de nationale rechtssfeer ontleend aan deze wetten en niet aan de richtlijn zelf. Ook is het handig om de richtlijnen te gebruiken voor nieuwe zaken, zoals de kilometerprijs, waarvoor nog geen specifieke nationale wet bestaat¹²¹.

Het zevende lid van artikel 2 van de Interoperabiliteitsrichtlijn(2004) geeft aan dat regels met betrekking tot gegevensbescherming en in het bijzonder wetgeving die van toepassing is op de communicatiesector, in acht genomen moeten worden bij het kilometerprijsstelsel.

De Privacyrichtlijn (1995) wordt bij name genoemd samen met richtlijn 2002/58/EG *betreffende de verwerking van persoonsgegevens en de bescherming van de persoonlijke levenssfeer in de sector elektronische communicatie*, de Dataprotectierichtlijn (2002).

De dataretentierichtlijn (2006) is een wijziging en aanvulling in het verlengde van richtlijn 2002/58/EG en 95/46/EG, wat duidelijk volgt uit de volledige naam van de richtlijn, die luidt: *”Richtlijn 2006/24/EG van het Europees parlement en de raad van 15 maart 2006 betreffende de bewaring van gegevens die zijn gegenereerd of verwerkt in verband met het aanbieden van openbaar beschikbare elektronische communicatiediensten of van openbare communicatienetwerken en tot wijziging van richtlijn 2002/58/EG’*.

Deze richtlijn¹²² is in het leven geroepen na verscheidene terroristische aanslagen, waarbij gebruik werd gemaakt van mobiele telefoons om bommen te laten ontploffen in treinen, metro's en bussen in Madrid en Londen. Vanwege deze constante, terroristische dreiging waren verscheidene lidstaten wetten aan het opstellen en invoeren om verkeersgegevens van elektronische communicatie, in het bijzonder internetverkeer en mobiel telecommunicatieverkeer, voor langere tijd op te slaan. De opslag had als doel om indien een terroristische dreiging werd ontdekt, men de communicatieve gangen van de verdachten zou kunnen nalopen en zo de hele terroristische cel zou kunnen bestrijden voordat er bijvoorbeeld een nieuwe aanslag zou worden gepleegd.

De nationale wetgevingen liepen uiteen en daarom besloot de Raad om tot harmonisatie over te gaan met betrekking tot de retentie van verkeersgegevens, met het oog op het handhaven van een uniewijd vrijwel gelijke, hoge standaard voor de bescherming van de persoonlijke levenssfeer van mensen die gebruik maken van elektronische communicatiediensten. De dataretentierichtlijn stuitte op flinke kritiek vanwege de lange bewaartermijn, de hoeveelheid informatie die de verkeersgegevens bevatten en het feit dat de aanbieders van de elektronische

¹²¹ Voor de niet-jurist-lezer.

¹²² Ik baseer me hier op de preambule van de dataretentierichtlijn (2006) en de ontwikkelingen in de wereld sinds 11 september.

communicatiediensten en -netwerken, zelf de kosten van de gegevensopslag als gevolg van de verplichte dataretentie, moeten dragen.

Tolheffing op grond van ritgegevens die zijn gebaseerd op positiebepalingen met behulp van satellietnavigatie is het hoofdelement van het kilometerprijsstelsel. De ritgegevens bestaan uit de herhaalde positiebepalingen die de OBE heeft verzameld en geaggregeerd worden aangeboden aan de backoffice via gebruikmaking van een openbaar telecommunicatienetwerk, namelijk het 'mobiele' GSM/GPRS-netwerk, waarbij berichten worden verstuurd die in principe hetzelfde zijn als die van elke andere mobiele telefoon. De positiebepaling vindt niet plaats op de manier waarmee men telefoons via hun IMEI-nummer kan traceren in het mobiele netwerk, noch worden de ruwe positiebepaling permanent en continu doorgegeven aan de backoffice op de manier zoals particuliere RTLS-diensten dit wel doen, echter met ondubbelzinnige toestemming van degene die op zo'n dienst is geabonneerd. Het College bescherming persoonsgegevens wil niet hebben dat er ruwe positiebepalingen worden verwerkt buiten de OBE, omdat dit een onnodige inbreuk oplevert in de persoonlijke levenssfeer van weggebruikers, waarbij een veel te nauwkeurig beeld kan worden gevormd van het reisgedrag van deze personen en het stelsel teveel lijkt op een volgsysteem. Het kilometerprijsstelsel is geen openbare communicatiedienst waar men zich vrij op kan abonneren. De kilometerprijs wordt een verplicht systeem voor de ongeveer 8,5 miljoen kentekenhouders, waarvan men verplicht gebruik moet maken, tenzij men kiest voor een door de overheid geaccepteerd en gecertificeerd, alternatief, particulier positiebepalingssysteem van een van de dienstaanbieders in het Multiple Service Provider Model, dat tegelijkertijd ritgegevens doorspeelt naar de dedicated backoffice van het kilometerprijsstelsel. Indien de OBE's voorzien zijn van een IMEI-nummer kan dit nummer wel gevolgd worden door zowel de telco's als de opsporingsinstanties, tenminste, als de OBE op dat moment aan staat.

De Dataretentierichtlijn (2006) wordt niet bij name genoemd in de Interoperabiliteitsrichtlijn (2004), maar dit komt door het feit dat deze laatste er eerder was. In haar opmerkingen over het wetsvoorstel voor de kilometerheffing ging het CBP (2001) er al van uit dat er bij dat systeem geen sprake was van verkeersgegevens ook al werd gebruik gemaakt van telecommunicatie¹²³.

De consequentie van toepasselijkheid van de dataretentierichtlijn voor een aanbieder van een elektronische telecommunicatiedienst of elektronisch -netwerk is, dat ingevolge artikel 3, lid 1 van de dataretentierichtlijn (2006) deze aanbieders door de lidstaten een bewaarplicht moet worden opgelegd waarop artikel 5 van deze richtlijn van toepassing is, en waarbij allerlei *niet-*

¹²³ CBP (2001) 'Wetsvoorstel Kilometerheffing' p.4, kenmerk z2001-1651

inhoudelijke verkeersgegevens, door de aanbieders van de dienst of het netwerk verplicht minimaal een half jaar moeten worden bewaard. Bij de Nederlandse implementatie voor de dienstaanbieders komt dit neer op een verplichte bewaartermijn van verkeersgegevens van één jaar.

Ingevolge artikel 5 van de dataretentierichtlijn(2006), worden met verkeersgegevens bedoeld, de gegevens die nodig zijn om de bron van een communicatie te traceren en te identificeren, gegevens die nodig zijn om de bestemming van een communicatie te identificeren, gegevens die nodig zijn om de datum het tijdstip en de duur van een communicatie te bepalen, gegevens die nodig zijn om het type communicatie te bepalen, gegevens die nodig zijn om de communicatieapparatuur of de vermoedelijke communicatieapparatuur van de gebruikers te identificeren en gegevens die nodig zijn om de locatie van mobiele communicatieapparatuur te bepalen. Deze verkeersgegevens kunnen zoals het CBP zelf ook opmerkte, 'gedetailleerde informatie opleveren over verplaatsingsgedrag'¹²⁴. Hierbij had het CBP het nog over de verkeersgegevens zoals men ze kende uit de Telecommunicatiewet en nog niet over de verplichte dataretentie in het kader van de misdadbesteding op grond van de dataretentierichtlijn (2006). De verplichte bewaring van verkeersgegevens die de vanuit het kilometerprijsstelsel verplicht aangeschafte OBE's zouden kunnen genereren, staat haaks op het advies¹²⁵ dat het CBP begin dit jaar heeft gegeven om de persoonlijke levenssfeer van bestuurder te beschermen. Het niet instellen van een bewaarplicht voor verkeersgegevens uit communicatie bij een stelsel dat juist gebaseerd is op locatiebepalingen is echter ook tegenstrijdig met de bewaarverplichting voor de aanbieders van de telecommunicatiediensten en -netwerken. De implicatie dat men een volgsysteem heeft gecreëerd moet echter vermeden worden, omdat dit een zwaardere inbreuk op de persoonlijke levenssfeer oplevert en de doelstelling van de positiebepalingen -tolheffing- veel minder zwaar weegt tegenover de privacybelangen van weggebruikers en de hoge uitgaven die worden gedaan voor rechtmatige verwerking en zorgvuldige omgang met persoonsgegevens binnen de OBE's en backoffice, zoals de investeringen in Privacy Enhancing Technologies.

¹²⁴ CBP(2001) 'Wetsvoorstel Kilometerheffing' p.4, kenmerk z2001-1651

¹²⁵ CBP (2007) 'Inbreng hoorzitting ABvM'

Hoofdstuk 4. Conceptvergelijking: de LKW-Maut

Hét praktijkvoorbeeld voor het kilometerprijssysteem is de Duitse Lkw-Maut (LM), die qua technologiegebruik overeenkomt met wat er in Nederland wordt overwogen, maar dan alleen van toepassing is op de grotere 'Lastkraftwagen' (Lkw) oftewel zware vrachtwagens boven de 12 ton die zich begeven op de Autobahn en drie Bundesstrassen¹²⁶. Op 1 januari 2005 is de LM met enige vertraging in werking getreden en drie jaar na dato haalt men de beraamde inkomsten van 3,3 miljard euro eindelijk binnen met de 4 miljard in zicht, wat inhoudt dat de LM economisch succes heeft en dit succes toeneemt. Het doel van de tol is het financieren van zowel wegenonderhoud en –aanleg, naast financiering van het tolsysteem zelf en om voor de particuliere backoffice –Toll Collect- winst te genereren. Als extra parameters zijn naast het kilometrage, het aantal assen en de uitstootcategorie medebepalend voor de hoogte van de te betalen tol.

De Lkw-Maut maakt gebruik van een GNNS/CN¹²⁷ systeem met On Board Unit, ANPR/DSRC-controlepoorten, aparte betaling op locaties langs de weg waar veel truckers stoppen, en ook nog boekingen via internet die gecontroleerd worden met de controle poorten. Men spreekt zelf van automatische (OBU) en manuele (de rest) aanmelding in het tolsysteem. De schaal van de LM is het heffen van tol over het absolute weggebruik van 1,3 tot 1,5 miljoen vrachtwagens die gezamenlijk een geschatte 23 miljard kilometer per jaar afleggen over 12.000 kilometer Autobahn.

4.1. Het Autobahnmautgesetz 2002

Het 'Gesetz über die Erhebung von streckenbezogenen Gebühren für die Benutzung von Bundesautobahnen mit schweren Nutzfahrzeugen' oftewel Autobahnmautgesetz (ABMG) van 5 april 2002, vormt de wettelijke basis voor de LM. In de wet staat ondermeer op wie en door wie er tol geheven wordt, wie van tol zijn vrijgesteld (zoals circusartiesten;-), welke gegevens door welke instanties en voor welke doeleinden mogen worden gebruikt en hoelang ze mogen worden bewaard.

4.1.1. Toll Collect

De dedicated backoffice die men in het kader van de Lkw-Maut gebruikt is een private jointventure die 'Toll' Collect heet en eigendom is van Deutsche Telekom (45%), Daimler AG(45%) en de Franse tolheffers van Cofiroute(10%). Vrijwel alle aspecten van het systeem worden gecontroleerd door Toll Collect. Toll collect zet door haar gecertificeerde partners in

¹²⁶ Deze drie zijn vrij recent toegevoegd omdat ze werden gebruikt als sluiproute om de Lkw-maut te omzeilen, de.wikipedia.org/Lkw_Maut_in_Deutschland (2008)

¹²⁷ CN is cellular network, het mobiele gsm-netwerk.

om door Toll Collect gefabriceerde OBE's in vrachtwagens in te bouwen en te configureren. Voor het als monopolist runnen van het tolsysteem over de Duitse snelwegen mag het zich rond de half miljard euro per jaar toeëigenen.

4.2. Problemen waarvan Nederland kan leren

Het ging technisch nogal mis tijdens de aanloopfase naar de Lkw-Maut, waarbij de Duitse overheid miljoenen euro's aan inkomsten derfde, doordat het systeem op de geplande 31 augustus 2003 nog niet werkte, maar het Eurovignet over Duitsland al was afgeschaft. Inclusief wat meer problemen en schoonheidsfoutjes werd Toll Collect medio '05 voor zo'n 5,1 miljard euro aangeklaagd door de Duitse minister van verkeer (waarvan 16 miljoen werd toegekend).

In Duitsland is ook waargenomen, dat vrachtwagenchauffeurs, die niet gebaat zijn bij hoge topsnelheden, en maar maximaal 80 mogen rijden, de Autobahn op sommige plaatsen gaan mijden om de tol te ontlopen, die alleen op gebruik van de Autobahn geheven wordt. Over een drietal van deze 'sluipwegen' wordt sinds begin 2007 ook tol geheven. Dit is een gevolg van het belasten van wegen, waar goede onbeprijde alternatieven aanwezig zijn. Bij het heffen van een congestietarief over een knelpunt zal sluipverkeer op de wegen rond het knelpunt toenemen.

Een ander probleem is de mededinging. Toll Collect heeft een monopolie op zowel het heffingssysteem als de gebruikte voertuigapparatuur en handelt zo als enige binnen één markt die bruto zo'n 3,5 miljard euro per jaar oplevert. In Nederland wil men dit oplossen via het model van de dedicated backoffice gecombineerd met multiple service providers, waarbij de laatste elkaar beconcurreren maar ook de markt verdelen.

Relevant binnen deze master's thesis is de gegevensverwerking, waarbij men in Duitsland op enige problemen is gestuit met betrekking tot het delen van opgeslagen gegevens door Toll Collect met justitie, toen een -naar aanleiding van DNA-overeenkomst- langs de snelwegen verkrachtende en moordende vrachtwagenchauffeur mogelijk alleen te traceren zou zijn via gegevens uit het tolsysteem en er was ook een ongeval waarbij enkele Nederlandse vrachtwagens over een Duitse pompbediende heenreden, waarbij deze om het leven kwam. De ABMG verbiedt echter het gebruik van de gegevens buiten uitvoering van de ABMG. Er is hier sprake van een conflict tussen het opsporingsbelang van justitie en de privacybescherming van de vrachtwagenchauffeurs. Ik verwacht in Nederland ook dergelijke conflicten.

4.3. Onderscheid Lkw-Maut en kilometerprijs

Ten eerste is er het verschil in doelomschrijvingen van de Lkw-Maut en de kilometerprijs. De Lkw-maut is enkel bedoeld als tol, maar met de kilometerprijs beoogt men het weggebruik te reguleren. Verminderd Autobahn-gebruik wordt alleen als negatieve externaliteit van de Lkw-maut gezien en niet als doel op zich. Men wil juist dat zoveel mogelijk vrachtwagens gebruik maken van de Autobahn.

Ten tweede is er een schaalverschil. Waar de Lkw-Maut 1,5 miljoen verschillende vrachtwagens bestrijkt op jaarbasis, waarvan 30% niet-Duits, en die over 12.000 km snelweg rijden, moet de kilometerprijs de kentekenhouders van een geschatte 8,5 miljoen Nederlandse voertuigen over het volledige (nu zo'n 135.000 km) wegennet gaan laten betalen, met een voor de dan 8 miljoen Nederlandse personenauto's totaal van 116 miljard kilometer op jaarbasis (bij gemiddeld 15.000 km per jaar per auto in 2016). Indien de inkomsten op gemiddeld 4,7 cent per kilometer liggen haalt de backoffice bijna 5,5 miljard euro per jaar binnen bij de personenauto's wanneer het systeem volledig geïmplementeerd is. De Lkw-Maut brengt met zuiver vrachtwagens boven de 12 ton momenteel 4 miljard euro op, wat duidelijk weergeeft dat de inkomsten per voertuig bij vrachtvervoer veel hoger zijn dan die uit personenvervoer.

Bij de Lkw-Maut moet er gecontroleerd worden door de OBU of er sprake is van de locatie 'Autobahn' -waar tol geheven mag worden- in tegenstelling tot de kilometerprijs, waarbij alleen relevant is of het voertuig zich binnen Nederlandse grenzen beweegt, met als kanttekening dat wel van belang is of er sprake is van een voor het congestietarief in aanmerking komende locatie en congestie-tijdstip. De grootte van het voertuig is bij beide systemen van belang. In Duitsland controleert men geautomatiseerd via ANPR op grootte van het voertuig om zich zeker te stellen dat er een tolplicht is waaraan voldaan moet worden, in ons land zou men op grootte moeten controleren om er zeker van te zijn dat het bijvoorbeeld geen zware vrachtwagen is die rondrijdt met apparatuur en kenteken uit een bestelwagen.

Het in mijn ogen grootste verschil tussen de twee systemen is dat bij de Lkw-Maut beroepschauffeurs worden 'gevolgd' tijdens hun werk op de grote snelwegen, maar in Nederland elke bestuurder van een motorvoertuig, overal wordt gevolgd. De chauffeurs worden tijdens hun werk gevolgd op een specifiek, afgebakend gebied, terwijl in Nederland vrijwel alle voertuigverplaatsingen binnen de landsgrenzen zullen worden geregistreerd en verwerkt. Een flink aandeel van dit verkeer zal privé zijn, wat de wens voor een duidelijke afbakening en bescherming binnen de gegevensverwerking alleen maar sterker maakt.

4.4. Gegevensverwerking en -bewaring binnen de ABMG.

In het kader van de Lkw-Maut wordt met behulp van DSRC, GNSS/CN met DSRC en unieke GSM-encryptie, Internet en DSRC/ANPR-poorten zonder gezichtsherkenning tol geheven en ‘gehandhaafd’. De afstandsbepaling vindt zonder weergave en opslag van de gemiddelde snelheid(d) plaats, noch wordt de locatie(a) van het eindpunt van de meting verwerkt na bepaling van de totaalafstand¹²⁸.

Toll Collect gebruikt eigen sim-kaartjes, eigen communicatie-encryptie, de OBU herkent manipulatie en ritgegevens zijn ‘officieel’ niet uit te lezen. Bewerking van identificatiegegevens in de OBU gebeurt met toegangscode die aan niemand worden vrijgegeven behalve de officiële, door Toll Collect gecertificeerde onderhoudspartners, met een schriftelijke meldingsplicht voor bepaalde diepgaande aanpassingen.

In de ABMG is de verwerking van gegevens binnen de wet zelf geregeld en wordt niet verwezen naar het Bundesdatenschutzgesetz (de Duitse WBP) waarin men moet voldoen. Verantwoordelijken voor gegevensverwerking zijn de backoffice Toll Collect, het ministerie van goederenvervoer en de douane.

4.4.1. Tolgegevens

Om het beprijzingssysteem te laten functioneren mag men de volgende gegevens verwerken (ex paragraaf 4, 2^e absatz ABMG¹²⁹):

- de hoogte van de te heffen tol, (g)
- de afstand waarover de tol geheven is, (c)
- plaats en tijd van heffen, (het begintijdstip van de rit) (a,b)
- bij boeking (en betaling, dus tolheffing ex ante) vooraf: de begintijd van weggebruik en referentienummer van de boeking, (b, h)
- het kenteken,(e)
- voertuigkenmerken die bepalend zijn voor de tariefhoogte.(e)

Deze gegevens mogen voor geen enkel ander doel dan vermeld in de ABMG, en op basis van geen enkele andere wettelijke bevoegdheid mogen ingevorderd.

4.4.2. Controlegegevens bij tolheffing

In het kader van handhaving en controle op naleving van de ABMG, en alleen voor dit doel mogen de backoffice en opsporende instanties (het Duitse ministerie van Goederenverkeer en de Duitse Douane voorzover nodig) de volgende gegevens verwerken (paragraaf 7, 2^e absatz):

¹²⁸ Ik ga hier uit van informatie die Toll Collect verschaft op haar eigen website <<http://www.toll-collect.de>>

¹²⁹ Dit zijn vrij letterlijke vertalingen van de betreffende artikelen van het ABMG, vanuit het Duits

- een foto of video (Bild) van het voertuig (e) (gemaakt met ANPR, zonder herkenbare gezichten)
 - de naam van de kentekenhouders (f)
 - locatie en tijd van toeplichtig weggebruik (a,b)
 - het kenteken (e)
 - voertuigkenmerken die bepalend zijn voor de tariefhoogte(e)
- En wederom is andersoortige verwerking buiten de ABMG om niet toegestaan.

4.4.3. Bewaringstermijnen gegevens

Voor het wissen van deze gegevens gelden de volgende regels (paragraaf 9 ABMG):

- Ter heffing van de LM: meteen wanneer er is betaald en niet tijdig een verzoekschrift tot teruggave is ingediend. Bij acceptatie van het verzoekschrift meteen nadat de teruggaveprocedure is afgesloten.
Bij het ministerie mag het kenteken 3 jaar bewaard worden ná 31 december van dat jaar.
- Bij controlegegevens: meteen wanneer de tol is betaald, en een verzoekschrift niet tijdig is ingediend of afgewezen. Bij acceptatie van het verzoekschrift meteen nadat de teruggaveprocedure is afgesloten. Bij naheffing meteen na de naheffingsprocedure. Het ministerie mag de overige (ex paragraaf 7, absatz 3 ABMG)aan haar verstrekte heffingsgegevens 6 jaar¹³⁰ bewaren en de controlegegevens nog twee jaar na eerste opslag indien er om een of andere reden geen tol was geheven terwijl dit wel had moeten gebeuren.

De in het kader van de ABMG opgeslagen ritgegevens mogen in geanonimiseerde vorm ter beschikking gesteld worden aan de wetenschap (Paragraaf 9 Absatz 6, ABMG).

4.4.4. Kleine vragen bij gegevensverwerking binnen de LKW-Maut

Wat me opvalt bij de ABMG is dat er klaarblijkelijk geen bankgegevens van kentekenhouders mogen worden verwerkt, ook al maakt Toll Collect op haar site melding van 9(!) betaalmethodes, waaronder internetboekingen en creditcards.

Een andere vraag is hoe mobiele netwerkproviders in Duitsland omgaan met de verkeersgegevens die gegenereerd worden door een OBU met GNSS/CN technologie. De SIM-kaart in de OBU is aangepast zodat mondelinge telecommunicatie onmogelijk is, maar voor de rest communiceert het kastje precies hetzelfde als een telefoon. Het lijkt erop dat men

¹³⁰ Vergelijk de fiscale verplichting in Nederland voor ondernemers om 7 jaar BTW-bonnen te bewaren.

in Duitsland dezelfde visie op communicatieverkeersgegevens hanteert als het CBP in Nederland. Ik heb niks kunnen vinden op internet over politieke conflicten met betrekking tot het bewaren van verkeersgegevens en de Lkw-Maut.

4.5. De privacy muur van de kilometerprijs

Vedder e.a. (2007, p.65) spreken over een muur van privacy waarbij het na elke inbreuk makkelijker wordt om er nog meer stenen uit te wrikken, en persoonsgegevens als gevolg van *function creep* gebruikt worden voor doeleinden waarvoor ze niet oorspronkelijk werden verwerkt. Het kilometerprijsstelsel gaat ritgegevens verzamelen van alle auto's en vrachtwagens in Nederland, over het gehele Nederlandse wegennet, wat ver gaat in de context van privacybescherming, omdat het nog maar 1 stap verwijderd is van het permanent volgen van alle personen in dit land. Een dergelijk volgsysteem, waarbij alle voertuigverplaatsingen in de vorm van ruwe positiegegevens worden verwerkt en bewaard op een centrale locatie, zou overeenkomen met een sloopkogel door de muur van privacy. De technologie hoeft echter niet alleen in dienst te staan van opsporingsdiensten, die kunnen profiteren van de verplichte bewaring van verkeersgegevens, daar ze het in de vorm van Privacy Enhancing Technologies in combinatie met strikte wetgeving, mogelijk maakt om positiegegevens af te schermen, zoals men in Duitsland in de praktijk heeft gebracht met de LKW-maut, waarbij de dedicated backoffice, Toll Collect, zich succesvol -en wetmatig- heeft verzet tegen gegevensvorderingen door de politie.

Dat een economisch concept als tolheffing, ook al bezit de kilometerprijsvariant verkeersregulerende aspecten, juist zo'n privacygevoelige gegevensverzameling met zich meebrengt, is extra reden om deze verzameling af te schermen voor pottenkijkers, iets waar de formele wetgever en politiek zichzelf van bewust zullen moeten zijn, en waar ze door het CBP al herhaaldelijk op zijn gewezen¹³¹.

Het College bescherming persoonsgegevens ziet ondanks de gevaren toch de mogelijkheid van een systeem dat aan eisen van rechtmatige verwerking van en zorgvuldige omgang met persoonsgegevens kan voldoen, zonder dat men meteen het idee hoeft te krijgen dat er wederom een baksteen uit de muur van privacy is gewrikt.

Een wegbeprijzingssysteem is géén openbaar telecommunicatiesysteem ook al zijn er communautaire regels voor persoonsgegevensverwerking in de telecommunicatiesector van toepassing verklaard op wegbeprijzingssystemen. Dit is gebeurd vanwege technische overeenkomsten die echter niet 100% zijn. Telecommunicatie is namelijk slechts een onderdeel van het grotere geheel dat het kilometerprijsstelsel wordt, en in zowel de registratie- als handhavingsfase is zelfs geen sprake van openbare telecommunicatie, maar

¹³¹ Namelijk In 2001 en 2008. Brieven, 'Wetvoorstel kilometerheffing' en 'Inbreng hoorzitting ABvM'

van de ontvangst van satelliet signalen uit de ruimte en communicatie via een gesloten netwerk van wegkant systemen die direct communiceren met de backoffice.

De enige telecommunicatie die plaatsvindt over een openbaar telecommunicatienetwerk is die tussen OBE's met gsm-mogelijkheden die communiceren over het mobiele netwerk, met de kleine mogelijkheid dat er gebruik wordt gemaakt van modernere, meer veelzijdige communicatiestandaards, waarbij ik doel op de IEEE standaard 802.21, die echter nog nergens genoemd wordt in de rapporten omtrent de kilometerprijs. Toch is deze standaard toekomstmuziek die overwogen moet worden, daar het een mogelijke oplossing is om complexe OBE's makkelijker interoperabel te maken binnen Europa.

De bakstenen die uit de muur van privacy worden gehaald in het kader van de kilometerprijs, worden als gevolg van het in de OBE's aggregeren van ritgegevens vervangen door nieuwe bakstenen die misschien lichter zijn maar nog steeds erg ondoorzichtig, indien de toegang tot de OBE's en exclusiviteit van de ruwe ritgegevens daadwerkelijk tot een absoluut minimum wordt beperkt. Weggebruikers kunnen in het beoogde marktmodel¹³², met een dedicated backoffice en concurrerende dienstverleners, zelf vrijwillig bakstenen verwijderen en kiezen voor in hun ogen gunstige aanbiedingen van particuliere dienstverleners, die producten leveren zoals navigatiesystemen die interoperabel zijn met het kilometerprijsstelsel als Value Added Service, maar tegelijkertijd ruwe ritgegevens versturen uit bijvoorbeeld veiligheidsoverwegingen, zodat men de auto permanent kan volgen vanachter een beeldscherm.

¹³² Implementatie kilometerprijsstelsel (2008), p.7 0.2.3 conclusies en keuze

Hoofdstuk 5. Conclusie

De kilometerprijs wordt een wegbeprijzingssysteem waarmee men het weggebruik direct wil belasten op basis van tijd, plaats en milieukeurmerken. Dit nieuwe systeem moet het huidige belastingstelsel van BPM en MRB, waarin men weggebruik nog indirect belast op basis van het autobezit, vervangen en zorgen voor een rechtvaardiger verdeling in de maatschappelijke lasten die weggebruik met zich meebrengt, waarbij de veelrijder in de vorm van een bestemmingsheffing ook meer betaalt dan degene die de auto wat vaker laat staan.

Voor het landelijk beprijzen van weggebruik met inbegrip van tijd, plaats en milieukeurmerken als factoren waarop men het te betalen tarief wil baseren, is een technisch complex 'dik' systeem nodig, dat gebruik maakt van satellietnavigatie (GNSS) om de positie en tijd te bepalen, het mobiele netwerk (GSM/GPRS) gebruikt om gegevens te verzenden naar een dedicated backoffice, en waarbij men de traditionele 'dunne' communicatietechnologie voor tolsystemen (DSRC) in combinatie met nummerbord herkende, intelligente camera's (ANPR) inzet om het systeem te beveiligen tegen fraude.

Deze technologieën wil men -op de ANPR na- combineren binnen één enkele eenheid, die aangeduid wordt met On Board Equipment (OBE), en deze in verscheidene gecertificeerde varianten aanbieden binnen een marktmodel dat werkt met een enkele dedicated backoffice en een Multiple Service Provider model dat verschillende producenten van OBE's kent die met elkaar concurreren.

Ritgegevens die in hun ruwe, erg nauwkeurig bepaalde vorm door de OBE's worden verstuurd naar de dedicated backoffice om daar centraal te worden verwerkt en geaggregeerd tot een bij de kentekenhouder in rekening te brengen kilometerprijs, moeten worden gezien als persoonsgegevens waarmee men een erg nauwkeurig beeld kan scheppen van het reisgedrag van automobilisten. Dit nauwkeurige beeld levert, omdat het kilometerprijsstelsel dan teveel lijkt op een volgsysteem in plaats van een tolsysteem, een onacceptabele inbreuk op van de persoonlijke levenssfeer van de automobilist. Deze inbreuk is niet alleen disproportioneel ten opzichte van het doel, namelijk het heffen van tol, maar ook in strijd met het beginsel van subsidiariteit. Met het gebruik van Privacy Enhancing Technologies, en in dit geval voornamelijk het verplaatsen van de aggregatie van ritgegevens naar de met cryptografie beveiligde OBE's, kan men namelijk voorkomen dat het kilometerprijsstelsel een volgsysteem wordt. De ritgegevens zijn na aggregatie ontdaan van de meest privacygevoelige informatie en kunnen als gegevens met betrekking tot het totale weggebruik, ingedeeld naar de geldende tarieven zonder bezwaar van het College bescherming persoonsgegevens worden verstuurd naar de backoffice.

Het antwoord op de onderzoeksvraag, *'In welke mate maken de meest geschikte varianten van de kilometerprijs een inbreuk op de persoonlijke levenssfeer mogelijk, en welke variant maakt de minste of geen inbreuk?'* is op basis van bovenstaande te beantwoorden. De meest geschikte

varianten voor de kilometerprijs, zijn de 'dikke' en deze zijn uitgerust met GNSS als positiebepalingstechniek, en de variant die alle ritgegevens ongeaggregeerd verstuurt naar de backoffice, maakt de grootste inbreuk mogelijk op de persoonlijke levenssfeer doordat het reisgedrag van miljoenen automobilisten hierdoor erg nauwkeurig in beeld kan worden gebracht in een backoffice. De variant die zelf intern de gegevens aggregeert, maakt geen nauwkeurig beeld van reisgedrag mogelijk op een centrale locatie. De zelf aggregerende variant levert de minste inbreuk op en verdient daarom de voorkeur.

In artikel 2, lid 7 van de interoperabiliteitsrichtlijn (2004) wordt de normering voor gegevensverwerking bij wegbeprijzingssystemen gelijkgesteld aan de gegevensverwerking binnen de elektronische communicatiesector vanwege technische overeenkomsten. Het gebruik van elektronische communicatiediensten en -netwerken binnen wegbeprijzingssystemen als dat van de kilometerprijs, houdt echter niet in dat een wegbeprijzingssysteem hetzelfde is als een openbare telecommunicatiedienst of openbaar telecommunicatienetwerk, waarop de dataretentierichtlijn (2006) van toepassing is, en dat als gevolg daarvan door de telecommunicatie gegenereerde verkeersgegevens op grond van artikel 3 juncto 5 van de dataretentierichtlijn(2006) moeten worden bewaard voor de lengte van de termijn die het land van het wegbeprijzingssysteem stelt.

Deze verkeersgegevens lijken volgens het College bescherming persoonsgegevens op ritgegevens en kunnen 'gedetailleerde informatie opleveren over verplaatsingsgedrag'¹³³, die in geen verhouding staat tot het met de kilometerprijs beoogde doel.

Het verwerken van dergelijke gedetailleerde informatie past niet binnen de systematiek van bescherming van de persoonlijke levenssfeer die men op recent advies van het CBP wil gaan toepassen binnen het kilometerprijsstelsel, waarbij men gebruik maakt van OBE's die zelf ritgegevens aggregeren.

¹³³ CBP,(2001) '*wetsvoorstel kilometerheffing*', p4.

Literatuuropgave:

Van Blarckom, G.W., Borking, J.J., *Beveiliging van persoonsgegevens*,
Achtergrondstudies en verkenningen nr. 23, Registratiekamer, Den Haag, 2001

College bescherming persoonsgegevens, *Mag het een beetje minder zijn?: Over Privacy-Enhancing Technologies*, CBP, Den Haag 2002

College bescherming persoonsgegevens, *OV-Chipkaart: Verwerking van persoonsgegevens ten behoeve van de OV-chipkaart bij het GVB te Amsterdam*

(Brief) College bescherming persoonsgegevens, *Schriftelijke inbreng ten behoeve van de hoorzitting 'Anders Betalen voor Mobiliteit*, College Bescherming Persoonsgegevens, Den Haag 2008

(Brief) College bescherming persoonsgegevens, *Wetsvoorstel Kilometerheffing*, CBP, Den Haag, 2001, kenmerk z2001-1651

Franken, H., Kaspersen, H., de Wild, A., (red.), *Recht en Computer*, Recht en Praktijk nr. 36, 5^e druk, Kluwer Deventer, 2004

Börje Johansson, Lars-Göran Mattson (eds.), *ROAD PRICING: Theory, Empirical Assessment and Policy*. Kluwer Academic Publishers Boston/Dordrecht/London, 1995,

Holvast, Jan, *Het gebruik van persoonlijkheidsprofielen in de publieke sector*, Nationaal Programma Informatietechnologie en Recht nr.42, Sdu uitgevers Den Haag 2001.

Nouwt, Sjaak, Ton Schudelaro, *Hij die gegevens misbruikt wordt gestraft...of toch niet?* Nationaal Programma Informatietechnologie en Recht nr. 78, Sdu Uitgevers Den Haag 2006

De Jonge, Wiebren, *Systemen voor fraudebestendige en privacyvriendelijke kilometerheffing*, Wiebren de Jonge/Vrije Universiteit Amsterdam, 2001

Vedder, Anton, Leo van der Wees, Bert-Jaap Koops en Paul de Hert, *Van privacyparadijs tot controlestaat? Misdaad- en terreurbestrijding in Nederland aan het begin van de 21^{ste} eeuw*. Den Haag: Rathenau Instituut, 2007; Studie 49

Roemer, E, *Van stilstand naar vooruitgang: voorstellen van de SP voor betere doorstroming in het verkeer*, SP, 2008

Brandeis, Warren, *The Right to Privacy*, Harvard Law Review, Vol. 4 no 5 1890

Publicaties Nederlands Ministerie van Verkeer en Waterstaat:

Zie:

http://www.verkeerenwaterstaat.nl/onderwerpen/mobiliteit_en_bereikbaarheid/anders_betalen_voor_mobiliteit/publicaties

- Projectorganisatie Anders Betalen voor Mobiliteit, *Starten met de kilometerprijs*, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag, 2007
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Lessons Learned bij kilometerprijs-achtige aanbestedingen*, Anders Betalen voor Mobiliteit Team Organisatie en Aanbesteding, Den Haag, 2007.
- Nota Mobiliteit 2004
- Eindrapport Platform Anders Betalen voor Mobiliteit (commissie Nouwen) 2005
- Kostenmonitor deel 2, *Achtergrondrapportage Markconsultatie ABvM*, 2006
- Kennisinstituut voor mobiliteitsbeleid, *Olieprijzen, economische groei en mobiliteit: verkenning van enkele onzekerheden in de beleidsomgeving van de Nota Mobiliteit*, 2008
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, personenvervoer, *Basisrapportagen Anders betalen voor Mobiliteit: peildatum 30 november 2007*, 30 mei 2008, Ministerie van VenW, Den Haag
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, personenvervoer, *Implementatie Kilometerprijssysteem: Implementatieplan behorende bij partieel uitvoeringsbesluit kilometerprijs*, Ministerie van VenW, Den Haag 2008
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, *Mobiliteitsbalans 2008: Congestie in perspectief*, KiM Den Haag, 2008

Wikipedia.en,nl,de, 2008

o.a.,

IEEE 802.21 <http://en.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.21>

Road Pricing <http://en.wikipedia.org/wiki/Road_pricing>

Rekeningrijden <<http://nl.wikipedia.org/wiki/Rekeningrijden>>

GNSS <<http://nl.wikipedia.org/wiki/GNSS>>

GPS <<http://nl.wikipedia.org/wiki/GPS>>

GALILEO <[http://en.wikipedia.org/wiki/Galileo_\(satellite_navigation\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Galileo_(satellite_navigation))>

Real Time Locating RTLS <<http://en.wikipedia.org/wiki/RTLS>>

Dead Reckoning <http://en.wikipedia.org/wiki/Dead_reckoning>

DSRC <<http://en.wikipedia.org/wiki/DSRC>>

RFID <<http://en.wikipedia.org/wiki/RFID>>

GSM (en) <<http://en.wikipedia.org/wiki/GSM>>

GPRS (en) <<http://en.wikipedia.org/wiki/GPRS>>

International Mobile Equipment Identity <<http://en.wikipedia.org/wiki/IMEI>>

IMSI <<http://en.wikipedia.org/wiki/IMSI>>
Kilometerheffing <<http://nl.wikipedia.org/wiki/Kilometerheffing>>
Privacy <<http://nl.wikipedia.org/wiki/Privacy>>
Gegevens <<http://nl.wikipedia.org/wiki/Gegevens>>
Lkw Maut in Deutschland
<http://de.wikipedia.org/wiki/Lkw_Maut_in_Deutschland>
Wet bescherming persoonsgegevens <<http://nl.wikipedia.org/wiki/WBP>>
Automated Number Plate Recognition <<http://en.wikipedia.org/wiki/ANPR>>

Wetgeving:

Wet Bescherming Persoonsgegevens
Wetboek van Strafvordering
Richtlijn 95/46/EG Verwerking van Persoonsgegevens
Richtlijn 2002/58/EG Dataproductie
Richtlijn 2004/52/EG Interoperabiliteitsrichtlijn
Richtlijn 2006/24/EG Data Retentie richtlijn
Duits Autobahnmautgesetz (ABMG)2002

Parlementaire publicaties :

- Tweede Kamer, *Vragenuur*, 2007, TK76-4004

Websites

-DeCew, J, *Privacy*, Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2002, rev.2006
< <http://plato.stanford.edu/entries/privacy/>>
-Auto, Motor und Sport, *Test Lexus LS460*, 2007, no. 7
<http://www.auto-motor-und-sport.de/tests/einzeltests/hxcms_article_502353_13987.hbs>
-Hackaday, *Fastrak toll system completely broken*, 2008, Hackaday.com
<<http://www.hackaday.com/2008/08/06/black-hat-2008-fastrak-toll-system-completely-broken>>
-College bescherming persoonsgegevens, 2008 <<http://www.cbpweb.nl>>