



Kilometerskatt för tunga lastfordon i Sverige

Kostnadsbedömning, nov 2007

Jonas Sundberg, SWECO VBB



The ARENA project

ARENA is a national project that aims to build competence for a future introduction of a road user charging system for Heavy Goods Vehicles (HGVs) in Sweden. The project has been developed in accordance with EU Directives and the Swedish public authority plans to introduce a kilometre tax for HGVs. ARENA started in 2006 and is financed by the Swedish Road Administration and the Swedish Governmental Agency for Innovation Systems. NetPort.Karlshamn is the project coordinator.

The approach of ARENA is to take a wide view and not only focus on technology. Innovation potential, consequences and possibilities related to an implementation of road user charging is also important as well as respecting that different stakeholders have different needs and requirements. This requires interaction between relevant stakeholders at an early stage. The role of the ARENA project includes the following elements:

- acting as broker both between groups of stakeholders who normally do not meet and between competitors within the same group
- develop and support knowledge both within the project but also as a coordinator between other projects

A concept for a kilometre tax system in Sweden is developed with a functional approach, which does not prescribe any technical solutions. The concept is generic rather than specific, in the sense that it should be possible to implement the result in several ways. Hence, we are trying to define the system independently from its final technical design. The motivation for this is that the time horizon for realisation is far ahead, maybe 3-6 years, and we can expect considerably

changes in technical preconditions over this period. The concept includes a number of characteristics that differs from existing systems, which will reduce cost, promote innovative solutions and enable European interoperability.

The work of ARENA will continue in ARENA 2.0, where the concept will be further developed in close cooperation with the industry and relevant authorities and administrations. A full-scale demonstration will be developed for the ITS World Congress in Stockholm 2009.

Swedish Road Administration

The Swedish Road Administration (SRA) is the national authority assigned the overall responsibility for the entire road transport system in Sweden. SRA's task is to co-operate with others to develop an efficient road transport network in the direction stipulated by the Swedish Government and Parliament. SRA has been commissioned to create a safe, environmentally sound and gender-equal road transport system that contributed to regional development and offers individuals and the business community easy accessibility and high transport quality.

VINNOVA

VINNOVA (Swedish Governmental Agency for Innovation Systems) is a State authority that aims to promote growth and prosperity throughout Sweden. VINNOVA's particular area of responsibility comprises innovations linked to research and development. The tasks are to fund the needs-driven research required by a competitive business and industrial sector, and to strengthen the networks that are such a necessary part of this work.

Bakgrund

Kostnadsuppskattning januari 2007

I januari 2007 bistod ARENA-projektet SIKA och Vägverket med en uppskattning av kostnaderna för att etablera och driva ett system för kilometerskatt för tunga lastfordon i Sverige.

Den kostnadsuppskattning som då redovisades baserades på en serie antaganden avseende systemutformningen där de viktigaste var:

- Kilometerskatten skall omfatta hela vägnätet och tillåter att skatten differentieras mellan olika vägtyper
- Svenska och utländska fordon med en maxvikt överstigande 3 ton omfattas av skatten
- Skattepliktiga fordon utrustas med en fordonsenhet som med stöd av satellitpositionering registrerar färdväg, och med hjälp av GSM/GPRS kommunicerar data till en redovisningstjänst
- Kontrollsystemet baseras på registrering av skattepliktiga fordon i vägnätet (genom fotografering) i ca 730 kontrollstationer. Ca 160 000 kontroller genomförs dagligen

Med dessa antaganden blev system- och driftskostnaderna höga. Kostnaden för investeringen i kontrollsystemet beräknades överstiga 1200 Mkr (ca 2/3 av den totala investeringen och därmed kapitalkostnader), och av driftskostnaderna svarade kontrollsystemet för ca 290 av 350 Mkr/år (drygt 80%). Med gjorda antaganden skulle de årliga samlade kostnaderna för kilometerskattesystemet uppgå till ca 900 Mkr/år varav kontrollsystemet svarade för drygt 70%.

ARENA projektets reviderade kontrollsystem

Under våren 2007 genomförde ARENA-projektet en omfattande revidering av kontrollsystemets utformning. Resultatet presenterades i en rapport i maj, och avhandlades på ett särskilt internationellt seminarium i slutet av maj med representanter från 14 länder. Förslaget presenteras i sammanfattning nedan.

Denna PM redovisar en sammanfattning av förändringen i kontrollfunktionen och en reviderad uppskattning av kilometerskattesystemets kostnader utifrån dessa nya antaganden. Observera att övriga förutsättningar avseende kilometerskattesystemets utformning och funktion är oförändrade (fordonsutrustning, kommunikation etc), då ARENA finner att alternativa lösningar ger sämre funktionalitet och sämre möjlighet till att differentiera skatten utan att ge lägre kostnader.

Kilometerskattens grundläggande funktion

Kilometerskattesystemets funktionalitet kan beskrivas med följande steg:

1. Skattepliktiga fordon har en särskild utrustning monterad som kontinuerligt registrerar positionsuppgifter (med hjälp av GPS/Galileo) och klockslag i ett skyddat minne. Det är obligatoriskt att ha utrustning monterad.
2. Denna information, tillsammans med vissa uppgifter om fordonet, skickas med bestämda mellanrum till en Betalningsförmedlare¹, vilket är en organisation som agerar mellanhand mellan fordonsägare och skattemyndigheten. Fordon med europeisk utrustning för avgifter sänder informationen till den avtalade Betalningsförmedlaren (som kan finnas i utlandet) för vidare befordran till svensk skattemyndighet. För kommunikationen används t.ex. datatrafik över mobilnätet. Fordonsenheten kommer att ha en inbyggd logik som känner av viktiga gränser, framförallt nationsgränser, och styr rapporteringen till Betalningsförmedlaren.
3. I samband med att informationen skickas genererar utrustningen ett kvitto som sparas i fordonet. Betalningsförmedlaren skickar också en kvittens på att informationen har mottagits tillbaks till fordonet.
4. Betalningsförmedlaren översätter uppgifter från fordonet till en färdväg med hjälp av kartpassning av mottagna positioner. Färdvägen matchas mot aktuell prislista med stöd av fordonets specifika egenskaper (t.ex. miljöklass, släp etc.) som underlag för definitiv skatteberäkning.
5. De bearbetade uppgifterna från fordonet sammanställs till en färdvägsdeklaration som skickas till skattemyndigheten
6. Skatten beräknas och ett Skattebeslut tas av Skattemyndigheten. Fordonsägaren är nu betalningspliktig. Skattebeslutet skickas till betalningsförmedlaren.
7. Betalningsförmedlaren fakturerar fordonsägaren

¹ Tidigare Avgiftsförmedlare. Ändrat för att bättre överensstämna med internationell terminologi

8. Fordonsägaren betalar skatten.

Användning av registrerande fordonsenhet är obligatoriskt. För att kunna hantera ev. störningar, haverier etc. så finns det en fallbacklösning som i princip innebär att föraren kontaktar ett callcenter och redovisar planerad färdväg, eller redovisar planerad färdväg i en internetapplikation.

Kontrollsystemets grundläggande utformning

Kilometerskattens kontrollsystem baseras på sex grundläggande processer:

1. Samtliga tunga lastfordon registreras vid in- respektive utfart från landet. Sverige har 39 fasta landanslutningar mot Norge, 5 mot Finland och 1 mot Danmark. Dessutom ca 10 hamnar med ankommande lastbilstrafik. Fordon som ankommer och lämnar landet utan att ha redovisat färdvägsdeklaration blir svartlistade, och identifieras vid nästa ankomst till landet.
2. Den grundläggande affärsmodellen har vidareutvecklats i enlighet med den modell för internationell betalning som utvecklas inom bl.a. Eu-projektet CESARE IV. Betalningsförmedlaren har ett större ansvar för att kontinuerligt övervaka att anslutna fordon har en fungerande fordonsutrustning samt att redovisade deklarerationer har en god kvalitet.
3. Polismyndigheten (eller annan behörig) som genomför vägsides kontroller av kör- och vilotider i enlighet med direktivet 2006/22/EG får ett utökat uppdrag att också kontrollera fungerande registrering av kilometerskatt i samband med dessa kontroller.
4. Skattemyndigheten och/eller Vägverket kommer att genomföra revisioner av transportföretag med syftet att verifiera att dessa i sin verksamhet genom sunda affärsprocesser och interna styrsystem på ett trovärdigt sätt registrerar och erlägger kilometerskatt.
5. För fordon som ej lämnat landet (under en viss period) kan avstämning mellan fordonets trippmätare och redovisade färdvägsdeklarerationer genomföras. Detta kan t.ex. ske i samband med kontrollbesiktning.
6. Kamerasystemet för automatisk hastighetsövervakning (ATK) används för stickprovningstagning. Kontroll genomförs av att i ATK-systemet registrerade fordon erlägger kilometerskatt för den transport som omfattas av registreringstillfället i ATK.

Sammanfattningsvis kan man säga att kontrollsystemet utvecklats från en traditionell fysisk kontroll av specifika fordon till att fokusera på transportföretagens affärsprocesser och kvalitetssystem. De kraftigt ökade kraven på kontroll av kör- och vilotider har också medgivit en utveckling av kontrollmöjligheten för kilometerskatt.

Kilometerskattesystemets kostnader

Systemet dimensioneras att omfatta ca 90 000 svenska fordon och ungefär 10 000 utländska².

Del av systemet	Investering initialt	Avskrivningstid,år	Avskrivning per år (1-3)	Drift per år
Fordonsutrustning ^{a)}	144	4	36	18+10
Fasta installationer vid gränser ^{b)}	125	4	31	31
ATK Stickprov ^{c)}	10	3	3	3
Information och betjäning, serviceställen + övrig personal ^{d)}	25+10	2	12	5
Kontrollsystem, drift- och övervakningscentral ^{e)}	15	3	5	5+10
Vägsides kontroll av betalning ^{f)}	-	-	-	15
Revisionskostnad ^{g)}				15
Skatteuppbörd ^{h)}	25			15
Summa	354	-	87	127

Tabell: Uppskattning av kilometerskattesystemets kostnader (MSEK). Index hänvisar till detalj i bilaga

Ovanstående tabell redovisar investeringskostnader, kapitalkostnader och driftskostnader utan att ta hänsyn till vilken ersättningsmodell som tillämpas, och vem som bär olika kostnader. Kostnadsredovisningen kompliceras av att det är olika parter som bär samma kostnader vid olika tillfällen. T.ex. bärs kostnader för investeringar i fordonsenheter (144 Mkr) av Betalningsförmedlare som i sin tur uppbär en serviceavgift från fordonsägaren. (125 Mkr/år) vilket blir en intäkt. Nedan redovisas därför för respektive grupp av aktörer kostnader och intäkter för investering och drift i systemet.

Dessutom måste en fullständig kalkyl också inkludera kredit- och transaktionskostnader. I nedanstående kalkyl erhåller Betalningsförmedlaren en ersättning motsvarande 100 Mkr/år³ från Skattemyndigheten för att samla in data från fordonen, sammanställa dessa till färdvägsdeklarationer samt ikläda sig en betalningsgaranti (dvs ta en risk som vi uppskattar kostar 80 Mkr/år). Skattemyndigheten behöver därmed inte driva in betalningar direkt från fordonsägaren. Denna princip kommer att tillämpas för svenska och utländska fordon anslutna till den europeiska betaltjänsten EETS.

² 10000 utländska fordon är svenska abonnenter

³ Beräknat utifrån 5 Mdr i kilometerskatt motsvarar detta 2%

Aktör	Investeringskostnad	Årlig kostnad	Årlig intäkt
Fordonsägare		125 (+skatt) ⁱ⁾	
Betalningsförmedlare	169 ^(a,d)	81 ^(a,d) + 80 ⁱ⁾	125 ⁱ⁾ +100 ^{j)}
Skattemyndighet ⁴	185 ^(b,c,d,e,h)	133 ^(b,c,e,f,g,h) + 100 ^{j)}	(skatt)
Övriga (telekom,..)			18
Totalt	354	358 ^{k)}	

Tabell: Uppskattning av kilometerskattesystemets kostnader och intäkter per aktörsgrupp (MSEK)

Sammanfattning av den reviderade kostnadsberäkningen

De här redovisade kostnaderna innebär en väsentlig sänkning jämfört med den kalkyl som redovisades i januari 2007. I huvudsak kan kostnadsminskningen hänföras till det reviderade kontrollsystemet som medfört kraftigt minskade kostnader för investering (och därmed avskrivning) och drift. Dessutom räknar vi med lägre kostnader för fordonsutrustningen, vilket motiveras av faktiska prisuppgifter från leverantörer.

Kalkylen resulterar i bedömningen att de första årens kostnader är i storleksordningen 350 Mkr/år, och då inkluderas kostnader för den initiala investeringen samt en bedömd transaktions- och kreditkostnad i storleksordningen 2% av den samlade skatten.

Därmed blir ca 60 Mkr ersättning till Betalningsförmedlare utöver deras förväntade kostnader.

⁴ Med skattemyndighet omfattas också offentlig revision och kontroll

Bilaga: Detaljer avseende kostnadsberäkningen

Index	Beskrivning	Kostnad Mkr
a	I den reviderade kostnadsberäkningen räknar vi med att priset för fordonsenheter sjunkit till 1200 kr, och att installationskostnaden är ca 400 kr per fordon. Flera leverantörer säger att kostnaden sannolikt om något år ligger under 1000 kr.	144
	Vi räknar med att kommunikationskostnaden i systemet blir ca 15kr/månad och fordon	18
	Den tekniska livstiden är sannolikt längre än den angivna avskrivningstiden. Vi räknar därför med relativt låg drifts- och underhållskostnader för fordonsenheten	10
b	Vi räknar med en snittkostnad om ca 3 Mkr/gränspassage (35 st). I flera fall (tex Öresundsbron och flera hamnar) kan vi använda befintliga portalinstallationer och har dessutom långsamma och väl kanaliserade fordonsflöden, varför vi räknar med en snittkostnad om ca 2 Mkr/hamn (10)	125
	Driftskostnader och avskrivningstider har satts till 25% resp 4 år.	31
c	Vi uppgradera ca 500 ATK system till en kostnad av 20 kkr/station	10
d	Vi räknar med initiala informationsaktiviteter till en kostnad av ca 10 Mkr	10
	Ombudsorganisationen (Betalningsförmedlare mm) kommer att behöva investera för att bygga upp nödvändig serviceorganisation	25
e	I allt väsentligt används trängselskattens system och organisation för videoregistrering och hantering av bilder. Viss nyinvestering behövs	15
	Vi räknar med ca 30 000 dagliga kontroller, varav 10% måste hanteras manuellt	10
f	Särkostnad för vägsides kontroll av kilometerskatten (bidrag till verkställande organisation, tex Polisen)	15

g	Kostnad för ca 20 personer som genomför revisioner av transportföretag, hanterar överklaganden etc.	15
h	Trängselskattesystemets rutiner för skattebeslut mm används så långt som möjligt. Viss nytutveckling krävs för kilometerskattefunktionen	25
	Kostnaden för underhåll och drift av kilometerskattefunktionen	15
i	80 000 svenska fordon betalar en serviceavgift motsvarande 130 kr/månad till Betalningsförmedlaren för tillhandahållna tjänster (fordonsenhet, kommunikation, transaktionshantering och risk)	125
j	Skattemyndigheten betalar ca 2% av omsättningen (räknat på 5 Mdr/år) i kreditkostnad till Betalningsförmedlarna, som uppskattas ha en riskkostnad motsvarande 80 Mkr/år. Ersättningen till Betalningsförmedlarna skall vara föremål för förhandling.	80, 100
k	Betalningsförmedlarnas kostnader täcks helt av fordonsägare och skattemyndigheter.	- 161
	Observera att den årliga kostnaden också inkluderar avskrivning av initiala investeringskostnader. Den årliga kostnaden kan alltså inte adderas till investeringskostnaden.	

List of ARENA reports

ARENA REPORT 2008:1. "Road User Charging of Heavy Goods Vehicles in Sweden". Final report ARENA 1., NetPort.Karlshamn

ARENA REPORT 2008:2. Sundberg, J., Janusson, U., and Sjöström., "A kilometre tax for heavy goods vehicles in Sweden – A conceptual systems design. Part 1: Requirements and preconditions"., SWECO VBB

ARENA REPORT 2008:3. Sundberg, J., Janusson, U., and Sjöström., "A kilometre tax for heavy goods vehicles in Sweden – A conceptual systems design. Part 2: Proposals for systems design"., SWECO VBB

ARENA REPORT 2008:4. Sundberg, J., "A New Approach to Control in the ARENA concept for HGV kilometre tax in Sweden"., SWECO VBB

ARENA REPORT 2008:5. Hamilton, C J. "A market based approach to achieve EFC interoperability in Europe"., Policy Technology

ARENA REPORT 2008:6. Eliasson, C and Fiedler, M., "Dimensioning study for road user charging". Blekinge Institute of Technology.

ARENA REPORT 2008:7. Boldt, M and Carlsson, B., "Hotanalys för positionsangivelsekedjan". Blekinge Institute of Technology.

ARENA REPORT 2008:8. Davidsson, P and Persson, J., "A Criteria-Based Approach to Evaluating Road User Charging Systems".,Blekinge Institute of Technology

ARENA REPORT 2008:9. Sundberg, J., "PM kring legala frågeställningar"., SWECO VBB

ARENA REPORT 2008:10. Janusson, U., Berg, P and Udin, C., "ARENA DEMO"., SWECO VBB

ARENA REPORT 2008:11. Sundberg, J., "PM kring kostnadsberäkning"., SWECO VBB

ARENA REPORT 2008:12. Forss, M., Gustafsson, I., and Källström, L., "ARENA RUC Seminar 1 & 2 – Summary of the seminars"., NetPort.Karlshamn

ARENA REPORT 2008:13
Published papers produced within the project



ARENA
NetPort.Karlshamn
Biblioteksgatan 4 • 37435 Karlshamn • Sweden

Project partners:

Swedish Road Administration • SWECO • BMT Transport Solutions • Blekinge Institute of Technology • NetPort.Karlshamn



www.arena-ruc.se

