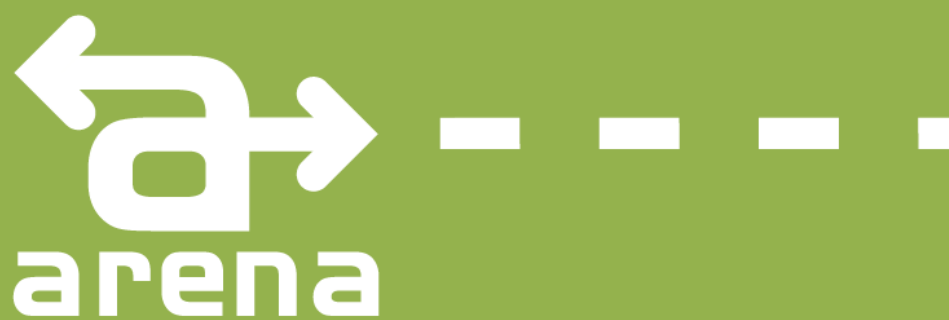




# Metodutveckling för effektutvärdering av vägslitageskatt för tunga fordon



Publikation: ARENA RAPPORT 2016:02 Metodutveckling för effektutvärdering av vägslitageskatt för tunga fordon  
Publiceringsdatum: 2016-10-18  
Författare: Viktorsson C., Hillblom P., Sundberg J.  
Distributör: NetPort Science Park, Biblioteksgatan 4, 374 35, Karlshamn, Sweden  
Telefon: +46 454 572120, e-mail: [info@netport.se](mailto:info@netport.se), [www.netport.se](http://www.netport.se)

## **Sammanfattning**

Denna rapport är en metodutvecklande studie från ARENA, den svenska kunskapsplattformen för brukaravgifter i transportsektorn. Rapporten innehåller ett flertal analyser av domäner, faktorer och nyckeltal vilka anses relevanta för att utvärdera effekterna av ett införande av vägslitageskatt för tung trafik. Analyserna används för att redovisa vilka nyckeltal som är relevanta att mäta för att utforska vilka effekter en vägslitageskatt kan tänkas få på olika faktorer inom olika domäner.

Rapporten föreslår nyckeltal som kan användas för att mäta storleken på påverkan av en eventuell vägslitageskatt utifrån en analys kring tillgänglighet, kvalitet, kostnad och användbarhet. Efter identifikation av relevanta domäner och faktorer har de nyckeltal som bör mätas för att påvisa eventuella effekter av en vägslitageskatt identifierats.

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Inledning.....</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrund och motiv – Utvärdering av färdvägsbaserad fordonsbeskattning.....	5
1.2	Syfte .....	6
1.3	Metodansats.....	7
<b>2</b>	<b>Domän- och faktoranalys .....</b>	<b>9</b>
2.1	Domäner.....	9
2.2	Faktoranalys .....	9
2.3	Värdering av faktorer .....	15
<b>3</b>	<b>Nyckeltalsanalys .....</b>	<b>17</b>
3.1	Datakälla och mätmetod .....	19
3.2	Värdering av nyckeltal.....	22
<b>4</b>	<b>Slutsatser och rekommendationer .....</b>	<b>25</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och motiv – Utvärdering av färdvägsbaserad fordonsbeskattning

Inför planeringen av försöket med trängselskatt i Stockholm 2006 stod det klart att försöket skulle genomgå en omfattande utvärdering som grund för folkomröstning avseende permanentning av skatten. Under förberedelserna gjordes därför en omfattande analys avseende vilka frågor utvärderingen skulle förväntas besvara, och därpå en omfattande satsning på datafångst för att säkerställa att försöket skulle kunna utvärderas med väldigt höga krav på tillförlitlighet och relevans. Med tanke på att det grundläggande syftet med trängselskatten var att påverka trafikflödena i tid och rum är det viktigt att konstatera att utvärderingen kom att omfatta ett mycket bredare spektrum av frågeställningar så som konsekvenser av skatten för näringsidkare, barnfamiljer, boende och arbetande i olika geografiska områden osv. Mycket möda lades också ner på att kartlägga restider och hur befolkningens resvanor påverkades av skatten.<sup>1</sup>

På motsvarande sätt kommer införandet av en vägslitageskatt att utvärderas utifrån väldigt många andra aspekter än faktiska förändringar av vägslitaget. Redan direktivet Avståndsbaserad vägslitageskatt för tunga lastbilar (2015:47) till den kommitté som utreder vägslitageskatten innehåller omfattande instruktioner avseende vilka frågeställningar som bör behandlas i samband med utvärdering ex ante och ex post införande av skatten.

Som en del av förberedelsearbetet för utvärderingen av en kommande skatt på vägslitage har ARENA tagit initiativ till att utarbeta ett förslag till utvärderingsmetod och identifiera datakällor för utvärderingen.

Som grund för analysarbetet ligger en rad antaganden om skatteuppbörden avseende systemval, tariff etc. Självfallet är det så att en skatteuppbörd som inte i något led berör fordonsföraren kommer att ha andra effekter än en skatt som kräver aktivt engagemang av förarna. På samma sätt utgår analysen från specifika antaganden avseende vilka fordon som omfattas (nationalitet, viktclasser, etc.). Utgångspunkten för arbetet är ARENAs koncept för en färdvägsbestämd vägavgift tillsammans med de instruktioner som Vägslitageskattekommittén fått i sitt direktiv (2015:47).<sup>2</sup>

Av stor betydelse blir sannolikt att skatten kommer att utgå från att alla fordon som trafikerar vägnätet är kända genom kravet på registrering vid gränspassage. Även det så kallade Eurovinjettdirektivet<sup>3</sup> är av stor betydelse för hur skatten för tunga lastbilar får utformas.

Eurovinjettdirektivet gäller för fordonsskatter, tidsbaserade skatter/avgifter och distansbaserade skatter/avgifter som åläggs tunga fordon (ex. kilometerskatt, vägslitageskatt). Direktivet fastställer hur avgifter/skatter får tas ut. Skatter/avgifter kan inkludera både infrastrukturavgifter och/eller externa kostnader. Infrastrukturavgifter är en avgift som tas ut för att täcka kostnader för konstrukt-

---

<sup>1</sup> Stockholmsförsöket. Fakta och resultat Stockholmsförsöket – Andra versionen – 2006. Sid 67.

<sup>2</sup> Kommittédirektiv: Avståndsbaserad vägslitageskatt för tunga lastbilar – 2015-04-30.

<sup>3</sup> European Parliament, Council of the European Union (2006). Directive 2006/38/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 amending Directive 1999/62/EC on the charging of heavy goods vehicles for the use of certain infrastructures.

ion, underhåll, drift och utveckling av infrastruktur. Externa kostnader är en avgift som tas ut för att täcka de kostnader som kommer av trafikrelaterade luftföroreningar, trafikrelaterat buller och trängsel.

För externa kostnader gäller följande:

- En medlemsstat kan välja att inte ta ut externa kostnader på en del vägar för att förbättra tillgången till, och konkurrenskraften i, perifera områden, inlandsområden och öregioner.
- De externa kostnaderna kan vara relaterade till kostnaderna för trafikrelaterade luftföroreningar. På vägvagnsintervall inom områden med en befolkning som är utsatt för vägtrafikrelaterat buller kan avgiften för externa kostnader inbegripa kostnaden för trafikrelaterat buller.
- De externa kostnader som avser trafikrelaterade luftföroreningar ska inte tillämpas på fordon som uppfyller de strängaste EURO-normer fram till fyra år efter datum för ikraftträdande av utsläppsstandarderna.

När det gäller infrastrukturavgifter:

- Ska medlemsstater variera avgiften enligt fordonets EURO-klass<sup>4</sup> på ett sådant sätt att ingen avgift är mer än 100 % större än samma avgift för liknande fordon som har högsta EURO-klass.
- Avgiften ska baseras på principen om att täcka kostnaderna för infrastrukturen. Den viktade genomsnittliga infrastrukturavgiften ska vara relaterad till byggkostnaderna samt kostnaderna för drift, underhåll och utveckling av berörd infrastruktur.

## 1.2 Syfte

Denna rapport avser att leverera metodik för att utvärdera de verkliga effekterna av en vägslitageskatt genom att redovisa förslag till nyckeltal att mäta, föreslå potentiella datakällor för insamling av nödvändig data samt föreslå metoder för mätning av nyckeltal.

Arbetet sker i nära samverkan med den av regeringen utsedda kommittén som närmare ska utreda utformningen av en eventuell vägslitageskatt.

En viktig utgångspunkt för ARENA är vad som sägs om utvärdering och förväntade effekter i direktivet till Vägslitageskattekommittén.<sup>5</sup>

- ”Samtliga analyser ska göras utifrån ett juridiskt, administrativt, tekniskt, samhällsekonomiskt, offentligfinansierat, transportpolitiskt, näringspolitiskt samt miljömässigt perspektiv.”
- ”Kommittén ska analysera hur olika föreslagna avgränsningar av det skattebelagda vägnätet påverkar risken för avledning av trafik på icke skattebelagda vägar och vilka effekter en sådan avledning medför.”

---

<sup>4</sup> I denna rapport avses EURO-klass för tunga fordon. EURO-klass anger högsta tillåtna utsläpp av en rad olika luftföroreningar. Baserat på EURO-klassen kan till exempel skatteuttaget kopplat till en vägslitageskatt differentieras.

<sup>5</sup> Regeringen (2015) Kommittédirektiv: Avståndsbaserad vägslitageskatt för tunga lastbilar (Dir. 2015:47)

- ”Beakta dels marginalkostnader för vägslitage (vilka kan vara beroende av bl.a. fordonets vikt och antal hjulaxlar), dels marginalkostnader för luftföroreningar (utom koldioxid). Därmed kan skatten styra mot mer miljöanpassade lastbilar. I arbetet med att föreslå skattenivåer och differentieringsgrunder ska kommittén ta hänsyn till befintlig kunskap och forskning på området, såsom effekterna av och marginalkostnaderna för t.ex. vägslitage, luftföroreningar och andra externa effekter.”
- ”Kommittén ska särskilt belysa
  - förslagets effekter på de administrativa kostnaderna och andra fullgörandekostnader för företagen samt övriga effekter för företag,
  - förslagets effekter för små- och medelstora företag,
  - förslagets effekter för olika sektorer och regioner i Sverige, däribland särskilt skogsindustrin,
  - miljömässiga effekter, inklusive klimatutsläpp, däribland bedömningar om förslagets effekt på överflyttning till andra transportslag,
  - trafikmässiga effekter, såsom påverkan på trafikflöden och vägslitage,
  - förhållandet till de transportpolitiska målen,
  - de administrativa och ekonomiska konsekvenserna för Skatteverket och andra berörda myndigheter samt finansiering av dessa,
  - effekter för domstolarna, och
  - offentligfinansiella effekter, inklusive intäkter från skatten och kostnader för installation och drift av systemet inklusive kontrollförfarandet.”

Med denna utgångspunkt har ARENA valt att inte vidare bearbeta frågeställningar rörande juridiska och offentligfinansiella perspektiv, och mer precist de tre sista punkterna i listan ovan.

### 1.3 Metodansats

Ett grundläggande krav på valda faktorer och nyckeltal är deras användbarhet för syftet att utvärdera effekten av en skatt. En viktig komponent i analysen blir därför att skapa en uppfattning om vilka frågor avseende skattens effekter som kommer att ställas av vem.

Det är då uppenbart att en politisk diskussion om effekterna av skatten kan bli väldigt mycket bredare än vad som faktiskt är relevant. I vårt arbete har vi därför valt att avgränsa oss till effekter som går att härleda till någon av följande grupper:

- *Faktorer som avsiktligt påverkas*

Ett uppenbart syfte med skatt på vägslitage är att skapa ett styrmedel som leder till minskat vägslitage. Flödet av tunga lastfordon på väg, fördelningen av transporter på trafikslag och vikt över fordonsaxlar är uppenbara faktorer. Vägslitaget kan också betraktas som en väsentlig samhällskostnad som avsikten är att minska.

- *Faktorer av betydelse som vi vet påverkas, men utan direkt avsikt*

Att införa en skatt kommer att medföra administrativa kostnader för företag och myndigheter. Vi vet också att näringar med hög andel transportkostnader i förädlingsvärdet kommer att

påverkas mer än näringar med lägre transportkostnader. En skatt kan därmed medföra förändrade konkurrensförutsättningar.

Övriga faktorer, d.v.s. effekter som möjligen kan uppstå men där vi kan ha svårt att härleda effekten till just skatteuttaget och kausaliteten därmed är oklar (eller till och med orimlig), har vi avstått från att definiera även om de går att mäta. Exempel kan vara arbetslösheten bland lastbilschaufförer, försäljningen på vägkrogar och liknande.

Arbetet innebär att identifierade intresseområden systematiskt bearbetas avseende relevanta frågeställningar som vi definierar i två steg:

**Domäner** utgör en övergripande tematisk indelning, t.ex. infrastruktur.

**Faktorer** beskriver vad som påverkas och effekter inom respektive domän.

Efter identifikation av relevanta domäner och faktorer identifieras nyckeltal som bör mätas för att påvisa eventuella effekter av införandet av en vägslitageskatt. En viktig egenskap hos nyckeltalen är att de skall gå att mäta på helt likvärdiga sätt både före och efter att skatten införts.



## 2 Domän- och faktoranalys

I det här kapitlet identifieras relevanta domäner med tillhörande, underliggande faktorer.

### 2.1 Domäner

I denna studie har ett antal domäner identifierats inom vilka det är viktigt att identifiera effekter av en eventuell vägslitageskatt. Dessa domäner har identifierats genom att bland annat undersöka vad tidigare utvärderingar har mätt och kommit fram till.<sup>6</sup> Detta har sedan stämts av under en workshop med aktörer väl insatta i vägskatteområdet.

Fem domäner har identifierats:

1. Infrastruktur
2. Transportteknik
3. Miljö
4. Ekonomi
5. Användare

I kommande avsnitt identifieras och beskrivs faktorer inom samtliga identifierade domäner. För varje faktor ges även en hypotes för hur just denna faktor kommer påverkas av en vägslitageskatt. Dessa hypoteser används sedan för att identifiera lämpliga nyckeltal.

### 2.2 Faktoranalys

I följande avsnitt beskrivs domäner samt relaterade faktorer.

#### 2.2.1 Domänen Infrastruktur

Domänen Infrastruktur innefattar faktorer kopplade till vägnätet och trafiken på vägarna samt överflyttning till järnväg och sjöfart.

##### **Förändring i trafikflöden på olika länkar vid olika tillfällen**

En kilometerbaserad vägslitageavgift kan påverka vägval. Detta skulle betyda att olika länkar såsom kapacitetsbegränsade överfarter och viktbegränsade broar kan komma att få förändrat flöde och trafikbelastning. Dessutom kan det uppstå en ny trafiksituation med annan belastningsrelation mellan t.ex. kommunal och statlig väg. Skatten kan behöva utformas för att styra mot önskade effekter totalt sett.

*Hypotes: Vägslitageskatten skulle betyda att olika länkar såsom kapacitetsbegränsade överfarter och viktbegränsade broar etc. kommer att få förändrat flöde, och trafikbelastning. Skatten kommer även leda till att trafik flyttas från de större vägarna till de mindre om dessa inte beskattas.*

---

<sup>6</sup> ARENA Rapport 2016:1 Effekttvärdering av kilometerskatt för tunga fordon – en omvärldsstudie.

## **Förändring i trafikarbete**

Införande av avgift kan påverka mängden transporter som genomförs på väg. Det är en faktor som ger möjlighet att förstå förändring av vägval, trafikintensitet samt effekter på underhålls- och investeringskostnader i transportinfrastruktur. Trafikarbete kan mätas direkt inom en begränsade geografiskt område, t.ex., en transportkorridor, eller beräknas med olika modeller.

*Hypotes:* Införande av en vägslitageskatt kommer att minska den körda sträckan på väg.

## **Modalitet**

Om en skatt införs på ett trafikslag kan en överflyttning komma att ske till andra trafikslag. Modaliteten kan med andra ord påverkas av en vägslitageskatt.

En kilometerskatt kan leda till en förändrad andel intermodala transporter. Detta kan möjligen mätas/indikeras av en ökad/minskad omlastning vid hamnar och kombiterminaler.

*Hypotes:* En vägslitageskatt kommer leda till en förändrad andel intermodala transporter och en överflyttning av godsvolymer till järnväg och sjöfart.

## **Servicenivån i intermodala transportkedjor**

Servicenivån i intermodala transportkedjor (störningar, godsförluster etc.) är en viktig faktor för att intermodala transporter ska vara ett gångbart alternativ till vägtransport.

De omlastningar som krävs i en intermodal transportkedja innebär en förhöjd komplexitetsgrad vilket kan föra med sig en förändrad känslighet för störningar i form av leveransförseningar, godsförluster, etc. Omlastningar innebär även en extra tidsåtgång. Dessa båda faktorer gör att det är viktigt att hålla en hög servicenivå för att kunna konkurrera med vägtransporter tids- och tillförlitlighetsmässigt.

*Hypotes:* En vägslitageskatt kommer att leda till en ökad andel intermodala transporter vilket kräver att dess tillgänglighet ökar.

## **Vägslitage**

Hur hårt en väg belastas och slits kan bero på flera olika faktorer. Det kan handla om såväl fordonens bruttovikt som antal axlar på fordonet och axeltryck. Beroende av hur avgiften utformas och följs upp kan vägslitaget öka eller minska.

Axeltryck och axelkonfiguration har direkt påverkan på vägslitaget.<sup>7</sup> Vägslitageskatt ger incitament att öka utnyttjandegrad och fordonskapacitet vilket kan öka slitaget om inte antalet axlar ökas. Vägslitageskatten kan utformas så att längre fordon med högre kapacitet men med för infrastrukturen gynnsammare axelkonfiguration gynnas framför mindre fordon med få axlar.

*Hypotes:* Införande av en vägslitageskatt kommer troligen leda till fordon med andra axelkonfigurationer och att färre men längre och tyngre fordon med fler axlar används och därmed lägre axeltryck.

---

<sup>7</sup> SÅ Rapport 2007:2 Rätt Lastade Fordon. Sveriges Åkeriföretag.

## Transportsäkerhet

Den tekniska utvecklingen på området (t.ex. GNSS-teknik) och en utökad fordonsmonitorering i samband med en vägslitageskatt kan leda till att säkerhetssituationen längs vägarna förändras om stöldbenägenheten minskar. En annan aspekt är att oseriösa utförare av transporter kan trängas undan med hjälp av kontrollsystem och övervakning, vilket minskar kriminaliteten även inom branschen.

*Hypotes: Utökad fordonsmonitorering som en följd av införandet av en vägslitageskatt kommer leda till ett minskat antal stölder av och från fordon.*

### 2.2.2 Domänen Transportteknik

Domänen Transportteknik omfattar själva fordonen och mer specifikt fordonsflottans sammansättning.

#### Fordonsflottans sammansättning

Beroende på hur avgiften utformas och eventuellt differentieras baserat på fordonens egenskaper kan fordonsflottans sammansättning påverkas. Ett exempel är tyngre och längre fordon som kan öka i omfattning om en avgift tas ut per fordon. Genom att köra mer gods på varje fordon kan i så fall avgiften per mängd gods minimeras.

Fordonstyper med andra egenskaper än tidigare vanliga kan komma att införas. Det kan vara andra storleksklasser, axelkonfigurationer och andra miljöegenskaper. Skatten kan också kopplas till att premiera tekniska egenskaper som luftfjädring, som kan minska vägslitaget. Då skatten måste differentieras på EURO-klass kan en omställning till fordon med högre EURO-klass komma att ske.<sup>8</sup> Detta ger positiva miljöeffekter.

*Hypotes: Fordonsflottan kommer sannolikt att gå mot längre och tyngre fordon samt högre EURO-klass.*

### 2.2.3 Domänen Miljö

Miljödomänen omfattar faktorer rörande miljömässiga effekter. Miljömässiga effekter omfattar såväl klimatgaser såväl som reglerade utsläpp av luftföroreningar enligt EURO-normerna, buller och energiförbrukning orsakat av de tunga transportererna. I denna rapport hanteras dock inte buller och klimatgaser. Buller är mycket komplext att mäta och mängden buller påverkas av en rad olika faktorer förutom tunga fordon som kör.<sup>9</sup> Buller finns inte heller med i vägslitageskattekommitténs arbete. Dessa faktorer gör att buller även exkluderas från denna utredning. En vägslitageskatt riktas inte mot klimatgaser som dessutom beskattas på annat håll och hanteras därför inte i denna rapport.

#### Emission av luftföroreningar

EURO-klassificeringen av fordon styr mängden utsläpp av en rad olika luftföroreningar. EURO-klassificeringen styr vilken mängd kolmonoxid, kolväten, kväveoxider, partiklar och sot som får släp-

---

<sup>8</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/76/EU av den 27 september 2011 om ändring av direktiv 1999/62/EG om avgifter på tunga godsfordon för användning av viss infrastruktur. Text av betydelse för EES.

<sup>9</sup> Trafikverkets internetsida (hämtad 2016-10-14). <http://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/Planerings-och-analysmetoder/Beräkna-och-utreda-buller-och-vibrationer/>.

pas ut.<sup>10</sup> Partiklar kan förutom att släppas ut från motorn även frigöras genom slitage av de tunga fordonens däck och bromsar. I och med att skatten differentieras på EURO-klass kan den komma att leda till minskade utsläpp av samtliga emissioner som regleras i EURO-normerna.

*Hypotes: En vägslitageskatt kommer styra mot en uppdaterad fordonsflotta bestående av färre, men tyngre fordon, med högre EURO-klass som utnyttjas bättre. Detta innebär minskade utsläpp av luftföroreningar.<sup>11</sup>*

### **Energiförbrukning**

En effekt av en vägslitageskatt kan bli en omställning i fordonsflottan till nyare fordon. Den tekniska utvecklingen gör att nya fordon är mer energieffektiva än äldre fordon. Detta faktum tillsammans med en ökad användning av längre och tyngre fordon som utnyttjas bättre kan komma att leda till en minskad energiförbrukning inom transportsektorn.

*Hypotes: En omställning i fordonsflottan kommer att ske mot större och effektivare fordon och därmed kommer energiförbrukningen att minskas.*

### **2.2.4 Domänen Ekonomi**

Domänen Ekonomi omfattar allt som rör ekonomiska förutsättningar skapade av en vägslitageskatt. Det kan röra regionala effekter, effekter på olika näringar och dylikt.

#### **Effekter på regioner**

Olika regioner är olika beroende av transporter och ligger på olika avstånd från marknaden för godset som transporteras. En vägslitageskatt kan därför slå olika hårt mot olika geografiska regioner. Ett exempel är hur vägslitageskatten kan påverka förutsättningar för företagande på landsbygd. Detta kan innebära att en anpassad vägslitageskatt behöver ses över, t.ex. för Norrlands inland och övriga skogslän.

*Hypotes: En vägslitageskatt kommer att slå olika hårt mot olika geografiska regioner. T.ex. påverkas förutsättningar för företagande på landsbygd. Detta kan innebära att en anpassad vägslitageskatt behöver ses över, t.ex. för Norrlands inland och övriga skogslän.*

#### **Effekter på olika näringar**

En vägslitageskatt påverkar framförallt svensk råvarubaserad industri i branscher som är stora köpare av vägtransporter och med verksamhet på platser där alternativa transportmedel saknas. Avgifterna ökar med långa avstånd inom landet och till viktiga marknader på den europeiska kontinenten vilket kan innebära försvårade förutsättningar för de aktörer som befinner sig långt från sina marknader. De näringar som har ett stort beroende av lastbil är bland annat bygg- och anläggning, livsmedelsindustrin, stål- och gruvindustrin samt skogsindustrin.<sup>12</sup> Svensk råvarubaserad industri står också för en

---

<sup>10</sup> European Parliament, Council of the European Union Directive (2009). Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 595/2009 om typgodkännande av motorfordon och motorer vad gäller utsläpp från tunga fordon (Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon samt om ändring av förordning (EG) nr 715/2007 och direktiv 2007/46/EG och om upphävande av direktiven 80/1269/EEG, 2005/55/EG och 2005/78/EG.

<sup>11</sup> ARENA Rapport 2016:1 Effektvärdering av kilometerskatt för tunga fordon – en omvärldsstudie. Sid 12.

<sup>12</sup> Trafikanalys (2016). Rapport 2016:7 Godstransporter i Sverige – en nulägesanalys.

betydande del av den svenska varuexporten. Till den svenska råvarubaserade industrin räknas i allmänhet livsmedelsindustrin, skogsindustrin, stål- och gruvindustrin samt den kemiska industrin. Exempel på stora importvaror är olja, bilar samt el- och teleprodukter.

Konkurrenskraft beror på många faktorer, såsom kostnader på råvaror, energi, anställda, kapital och transporter. Svensk import- och varuexport kan påverkas i olika hög grad vid ett införande av en vägslitageskatt. Varuexporten består i hög grad av industrivaror, såsom fordon, maskiner och skogsindustriprodukter. Industrin idag är global vilket särskilt påverkar förutsättningar för export. Skogsindustrin i synnerhet är internationellt konkurrensutsatt och har förhållandevis höga transportkostnader. Vägslitageskatten lär påverka arbetsmarknaden i regioner som är beroende av skogsindustriens arbetstillfällen som t.ex. skogslänen. För en sådan näring kan det krävas någon form av speciallösning. Vid införandet av en vägslitageskatt kan det vara önskvärt att samtidigt genomföra åtgärder som kompenserar för de eventuella ökade kostnader som vägskatten ger upphov till. En sådan åtgärd skulle även kunna öka den svenska åkerinäringens konkurrenskraft i förhållande till utländska företag.

*Hypotes: En vägslitageskatt påverkar framförallt svensk råvarubaserad industri i branscher som är stora köpare av vägtransporter och med verksamhet på platser där alternativa transportmedel saknas och med långa geografiska avstånd inom landet.*

### **Effekter på åkerinäringen**

För att kunna bedöma de verkliga effekterna för åkerinäringen och dess kunder måste man ta ställning till vilka avgifter som ska tillämpas i Sverige. Åkerinäringen kommer sannolikt att behöva anpassa sig efter nya ekonomiska förutsättningar med koppling till skattens effekter på utländska åkerier samt konkurrensförmågan för varje delbransch till följd av en vägslitageskatt.

*Hypotes: Ett införande av vägslitageskatt kommer att leda till strukturella förändringar inom åkeribranschen med färre och större företag för att hantera nya ekonomiska förutsättningar.*

### **Transporteffektivitet**

Vägslitageskatten förväntas leda till anpassningar i form av minskad tomkörning och ökad lastmängd. Dessa faktorer blir viktiga att mäta för att bilda sig en uppfattning om vägslitageskattens effekter på olika industrier i förhållande till en eventuell effektivisering i transporterna.

Transporterad lastmängd används för att skapa en bild om effektivisering i transportsystemet och effekter på åkeribranschen. Beroende på hur vägavgifterna differentieras på vikt har det inverkan på hur systemet uppmuntrar till ökade fyllnadsgrader, lastmängder och därmed en ökning i transporterad last per fordonskilometer.

Även andel tomkörningar används för att skapa en bild om effektivisering i transportsystemet och effekter på åkeribranschen. Skatten kan leda till att åkerierna optimerar körning med last och att andelen tomkörningar minskar.

*Hypotes: En vägslitageskatt förväntas leda till minskad tomkörning och en ökning i transporterad last per fordonskilometer.*

## Transportkostnader

En vägslitageskatt kan komma att innebära ökade transportkostnader, speciellt för regioner med stora avstånd och gleshet. Regioner med mycket glesbygd och med större avstånd mellan målpunkter har generellt sett högre transportkostnader. Transportintensiva branscher är särskilt utsatta. Gruvindustri, stål- och metallindustri, livsmedelsindustri, skogsindustri och teknikvaruindustri har i tidigare studier kring kilometerskatt påvisat relativt höga transportkostnader i förhållande till riksgenomsnittet.<sup>13</sup> Även jordbruket är en känslig bransch med relativt hög andel transportkostnader.

*Hypotes: En vägslitageskatt kommer att innebära ökade transportkostnader för transportintensiva branscher.*

## Systemkostnader

Systemkostnader med koppling till vägslitageskatten är svåra att uppskatta i förväg och är i hög grad beroende av vilken utformning av skatten och kontrollsystem som väljs. Vidare är teknikutvecklingen snabb och inom kort kan helt nya tekniska förutsättningar förekomma.

*Hypotes: Skatten förväntas leda till en ökning av kostnader för mätning, debitering, betalning och kontroll.*

### 2.2.5 Domänen Användare

Användardomänen samlar de aspekter som rör användarna av systemet. Domänen omfattar aspekter så som användarnas integritet och administrativa konsekvenser av en distansbaserad avgift.

#### Upplevd stress av beskattningssystemet bland förare

Förare kan potentiellt uppleva ett system för vägslitageskatt som en utökad övervakning. Det skulle kunna leda till en försämrad arbetssituation. Ett exempel skulle vara om skattekostnaden är otydlig och att val som föraren gör driver kostnaden för åkeriet, vilket skulle kunna leda till kritik från arbetsgivaren.

*Hypotes: Vägslitageskatten kommer att påverka förarens upplevelse av utökad övervakning och bristande beslutsstöd för förare och dennes arbetsledare och arbetsgivare.*

#### Regelöverträdelser

En faktor som kan visa på hur väl en vägslitageskatt tas emot är antalet överträdelser av bestämmelser kopplade till skatten, det vill säga hur utbrett fusk med skattebetalningar är. Den ökade monitoreringen som kommer med en vägslitageskatt kan bidra till att minska antalet överträdelser, inte bara av skatteregler utan även andra bestämmelser så som till exempel cabotageregler.

*Hypotes: Vägslitageskatten kommer att leda till ökad monitorering vilket leder till färre överträdelser av bestämmelser kopplade till skatten samt cabotagebestämmelser.*

---

<sup>13</sup> SIKA/ITPS (2007). Rapport 2007:2 Kilometerskatt för lastbilar – effekter på näringar och regioner.

## Kontroll av hur data kring affärsverksamhet sprids

Företags integritet påverkas bland annat av möjlighet till/trygghet i att kunna kontrollera hur data kring affärsverksamheten sprids. En vägslitageskatt innebär att fordonens rörelse kommer att registreras vilket innebär en risk för att obehöriga får tag på känsliga uppgifter. Detta kan innebära ökade kostnader för åkerier kopplat till utrustning såsom typgodkänd IT-utrustning för att garantera en säker/krypterad dataöverföring.

*Hypotes: Vägslitageskatten kommer att öka behovet av informationssäkerhet i och med risken att data kan spridas i det administrativa systemet.*

## 2.3 Värdering av faktorer

För att identifiera vilka faktorer som är av störst vikt för en effektutvärdering att hantera har varje faktor bedömts efter följande kriterier.

- Relevans för vägslitageskattekommittén. Arbetet med effektutvärdering ska synkroniseras med kommitténs arbete och en faktor med relevans för kommittén värderas därför högre.
- Relevans för grupper av intressenter. En faktor som har relevans för flera intressenter värderas högre än en faktor som enbart är relevant för en intressent. De intressentgrupper som tagits med i denna analys är:
  - Näringslivet och dess branschorganisationer (t.ex. åkeribranschen)
  - Myndigheter
  - Medborgare och konsumenter
  - Transportköpare
- Relevans för transportpolitiska mål. Sverige arbetar mot ett antal transportpolitiska mål och faktorer som speglar dessa är därför viktiga att utvärdera.

Samtliga faktorer poängsätts sedan utifrån dessa kriterier på en skala mellan 1 och 5 där 5 innebär att faktorn är mycket relevant och 1 innebär att den inte alls är relevant för det aktuella kriteriet. I tabellen nedan bedöms samtliga faktorer enligt ovan beskrivning. Användbarhetsindex sätts sedan genom att räkna ut ett genomsnittsvärde från de tre bedömda kriterierna. Faktorerna presenteras i rangordning med den faktorn med högst användbarhetsindex överst i tabellen. Värderingen har utgått från projektgruppens samlade kunskaper.

Tabell 1; Valda faktorer och deras relevans för analysen

Faktor	Relevans för kommittén	Relevans för grupper av intressenter	Relevans för transportpolitiska mål	Användbarhetsindex (1-5)
<b>Effekter på olika näringar (ekonomi)</b>	5	5	5	<b>5,0</b>
<b>Effekter på regioner (ekonomi)</b>	5	5	5	<b>5,0</b>
<b>Effekter på åkerinäringen</b>	5	5	4	<b>4,7</b>

Faktor	Relevans för kommittén	Relevans för grupper av intressenter	Relevans för transport-politiska mål	Användbarhetsindex (1-5)
<b>Emission av luft-föroreningar (miljö)</b>	5	4	5	<b>4,7</b>
<b>Transportkostnader (ekonomi)</b>	5	4	5	<b>4,7</b>
<b>Energiförbrukning (miljö)</b>	5	4	5	<b>4,7</b>
<b>Förändring i trafikarbete (infrastruktur)</b>	4	4	5	<b>4,3</b>
<b>Fordonsflottans sammansättning (transportteknik)</b>	4	4	5	<b>4,3</b>
<b>Modalitet (infrastruktur)</b>	4	4	5	<b>4,3</b>
<b>Transporteffektivitet (ekonomi)</b>	4	4	5	<b>4,3</b>
<b>Förändringar i Trafikflöden på olika länkar vid olika tillfällen (infrastruktur)</b>	4	4	3	<b>3,7</b>
<b>Servicenivån i intermodala transportkedjor (infrastruktur)</b>	3	3	5	<b>3,7</b>
<b>Vägslitage (infrastruktur)</b>	5	3	3	<b>3,7</b>
<b>Systemkostnader (ekonomi)</b>	5	4	2	<b>3,7</b>
<b>Kontroll av hur data kring affärsverksamhet sprids (användare)</b>	4	4	1	<b>3,0</b>
<b>Upplevd stress av beskattningssystemet bland förare (användare)</b>	1	3	4	<b>2,7</b>
<b>Regelöverträdelser (användare)</b>	3	3	1	<b>2,3</b>
<b>Transportsäkerhet (infrastruktur)</b>	2	4	1	<b>2,3</b>



### 3 Nyckeltalsanalys

I faktoranalysen i avsnitt 2.2 presenteras en hypotes för hur varje faktor kommer att påverkas av en vägslitageskatt och vilka effekter som förväntas komma av denna. För att kunna mäta och verifiera huruvida denna hypotes stämmer behövs nyckeltal. Nyckeltal har därför tagits fram för att kunna verifiera varje hypotes. De nyckeltal som tagits fram för detta ändamål presenteras i tabellen nedan. En djupare beskrivning av de olika nyckeltalen med tillhörande datakällor ges i avsnitt 3.1.

Tabell 2; Faktorer, hypoteser och nyckeltal

Faktor	Hypotes	Nyckeltal
Förändringar i trafikflöden på olika länkar vid olika tillfällen	<i>Vägslitageskatten skulle betyda att olika länkar såsom kapacitetsbegränsade överfarter och viktbegränsade broar etc. kommer att få förändrat flöde, och trafikbelastning. Skatten kommer även leda till att trafik flyttas från de större vägarna till de mindre om dessa inte beskattas.</i>	Trafikflöde
Förändring i trafikarbete	<i>Införande av en vägslitageskatt kommer att minska den körda sträckan på väg.</i>	Trafikarbete Transportavstånd
Modalitet	<i>En vägslitageskatt kommer leda till en ökad andel intermodala transporter och en överflyttning av godsvolymer till järnväg och sjöfart.</i>	Andel intermodala transporter
Servicenivå i intermodala transportkedjor	<i>En vägslitageskatt kommer att leda till en ökad andel intermodala transporter vilket kräver att dess tillgänglighet ökar.</i>	Leveranssäkerhet Väntetid vid modalskifte
Vägslitage	<i>Införande av en vägslitageskatt kommer troligen leda till fordon med andra axelkonfigurationer och att färre men längre och tyngre fordon med fler axlar används och därmed lägre axeltryck.</i>	Genomsnittlig fordonsvikt Genomsnittlig fordonslängd Andel överlastar Fördelning i axelkonfiguration Trafikflöde
Transportsäkerhet	<i>Utökad fordonssmonitorering som en följd av införandet av en vägslitageskatt kommer leda till ett minskat antal stölder av fordon.</i>	Antal stölder av fordon (anmälda) Antal stölder ur fordon (anmälda)
Fordonsflottans sammansättning	<i>Fordonsflottan kommer att gå mot längre och tyngre fordon samt högre EURO-klass.</i>	Fördelning EURO-klass Genomsnittlig fordonslängd Genomsnittlig fordonsvikt Fördelning i axelkonfiguration
Emission av luftföroreningar	<i>En vägslitageskatt kommer styra mot en uppdaterad fordonsslotta bestående av färre, men tyngre fordon, med högre EURO-klass som utnyttjas bättre. Detta innebär minskade utsläpp av luftföroreningar.</i>	Fördelning EURO-klass Trafikarbete

Faktor	Hypotes	Nyckeltal
Energiförbrukning	<i>En omställning i fordonsflottan kommer att ske mot större och effektivare fordon och därmed kommer energiförbrukningen att minska.</i>	Trafikarbete Bränsleförbrukning
Effekter på regioner	<i>En vägslitageskatt kommer slå olika hårt mot olika geografiska regioner. T.ex. påverkas förutsättningar för företagande på landsbygd. Detta kan innebära att en anpassad vägslitageskatt behöver ses över, t.ex. för Norrlands inland och övriga skogslän.</i>	Bruttoregionalprodukt (BRP) Sysselsättning Företagsstorlek
Effekter på olika näringar	<i>En vägslitageskatt påverkar framförallt svensk råvarubaserad industri i branscher som är stora köpare av vägtransporter och med verksamhet på platser där alternativa transportmedel saknas och med långa geografiska avstånd inom landet.</i>	Bruttoregionalprodukt (BRP) per näringsgren Efterfrågan (per bransch) Omsättning (per bransch) Varuflöden Lönsamhet Konkurser per bransch Nystartade företag per bransch Sysselsättning (per näringsgren) Företagsstorlek
Effekter på åkerinäringen	<i>Ett införande av vägslitageskatt kommer att leda till strukturella förändringar inom åkeribranschen med färre och större företag för att hantera nya ekonomiska förutsättningar.</i>	Andel utländska fordon Företagsstorlek Fordon anmälda i yrkesmässig trafik för gods Åkerinäringens intäkter Transportavstånd
Transporteffektivitet	<i>En vägslitageskatt förväntas leda till minskad tomkörning och en ökning i transporterad last per fordonskilometer.</i>	Produktivitet Tomkörning
Transportkostnader	<i>En vägslitageskatt kommer att innebära ökade transportkostnader för transportintensiva branscher.</i>	Transportkostnader per näringsgren Åkerinäringens intäkter (per delbransch)
Systemkostnader	<i>Skatten förväntas leda till en ökning av kostnader för mätning, debitering, betalning och kontroll.</i>	Administrativa kostnader
Upplevd stress av beskattningssystemet bland förare	<i>Vägslitageskatten kommer att påverka förarens upplevelse av utökad övervakning och bristande beslutsstöd för förare och dennes arbetsledare och arbetsgivare.</i>	Upplevd stress
Regelöverträdelse	<i>Vägslitageskatten kommer att leda till ökad monitorering vilket leder till färre överträdelse av bestämmelser kopplade till skatten samt cabotagebestämmelser.</i>	Antal överträdelse
Kontroll av hur data kring affärsverksamhet sprids	<i>Vägslitageskatten kommer att öka behovet av informationssäkerhet i och med risken att data kan spridas i det administrativa systemet.</i>	Antal incidenter kopplade till affärsintrång

### 3.1 Datakälla och mätmetod

I tabell 3 nedan presenteras samtliga nyckeltal som introducerades i föregående avsnitt. En kort beskrivning av nyckeltalet, vilken enhet de mäts i, vilka faktorer de är relevanta för, vart data kan hittas samt eventuell mätmetod presenteras.

Tabell 3; Beskrivning av nyckeltal med datakällor

Nyckeltal	Beskrivning	Enhet	Relevans för faktor(er)	Datakällor	Kommentar
<b>Bruttoregionalprodukt (BRP) per näringsgren</b>	Nyckeltalet beskriver bruttoregionalproduktionen (BRP) för en region.	Kronor	Effekter på regioner	SCB Regionala räkenskaper	
<b>Trafikflöde</b>	Detta nyckeltal beskriver en eventuell förflyttning av trafikflöden från vissa vägar till andra.	Antal fordon per tidsenhet	Förändringar i trafikflöden på olika länkar vid olika tillfällen	Tillväxtverket BRP+ Trafikverkets kartor över trafikflöden	Användning av yttäckande satellitradarmätningar är ett alternativ.
<b>Sysselsättning (per näringsgren)</b>	Graden av sysselsättning per näringsgren	Andel	Effekter på regioner	SCB Kortperiodisk sysselsättningsstatistik (KS)	
<b>Transportkostnader per näringsgren</b>	Kostnaden för transporter som andel av företagets totala omsättning.	%	Transportkostnader	Egna mätningar	Enkätundersökning bland transportköpare.
<b>Åkerinäringens intäkter (per delbransch)</b>	Redovisar värdet i kronor av de prestationer som utförts inom åkerinäringen per bransch	Kronor	Effekter på åkerinäringen	Fakta om åkerinäringen Simpler™ Branschanalys	Enkätundersökning bland åkeriföretag
<b>Varuflöden</b>	Den mängd gods som transporteras inom Sveriges gränser.	Ton	Effekter på olika näringar	Egna mätningar Trafa varufloodesundersökning	En nationell varufloodesundersökning som publiceras återkommande, oklart hur ofta. Senaste publikation är från 2010 och nästa är planerad till 2017.
<b>Fordon anmälda i yrkesmässig trafik för gods</b>	Antal fordon som används för att transportera gods professionellt.	Antal	Effekter på åkerinäringen	Vägtrafikregistret	Data kan beställas från Transportstyrelsen till en avgift.
<b>Omsättning (per bransch)</b>	Detta nyckeltal beskriver omsättningen för olika branscher.	Kronor	Effekter på olika näringar	Industrins omsättning efter marknad och näringsgren	Datakällan redovisar industrins omsättning med index 2010=100.
<b>Efterfrågan (per bransch)</b>	Beskriver den efterfrågan som finns på produkter från företag i Sverige inom olika branscher.	Kronor	Effekter på olika näringar	Industrins ordergång efter marknad och näringsgren	Datakällan redovisar industrins ordergång med index 2010=100.
<b>Andel utländska fordon</b>	Hur stor andel av fordonen som används för godstransporter som är registrerade i andra länder än Sverige.	%	Effekter på olika näringar	Trafa - utländska lastbilar Egna mätningar	Utöver datakällan kan data hämtas från trängselskattesystem samt system för infrastrukturavgifter.
<b>Lönsamhet</b>	Beskriver företagets vinst i förhållande till kapitalet.	%	Effekter på olika näringar	SCB - Branschnyckeltal	Från SCB kan nyckeltal hämtade från företags årsredovisningar beställas till en kostnad.
<b>Konkurser per bransch</b>	Antal konkurser i olika branscher.	Antal	Effekter på olika näringar	SCB - Konkurser efter region, näringsgren, storleksklass och företagsform	

Nyckeltal	Beskrivning	Enhet	Relevans för faktor(er)	Datakällor	Kommentar
<b>Nystartade företag per bransch</b>	Antal nystartade företag i olika branscher.	Antal	Effekter på olika näringar	<a href="#">Tillväxtnalys - Nystartade företag</a>	
<b>Andel intermodala transporter</b>	Beskriver hur stor andel av det transporterade godset som fraktas intermodalt.	%	Modalitet	<a href="#">Trafa - Analys av statistikunderlag Sverige 2012-2014</a> <a href="#">Trafa lastbilstrafik</a> <a href="#">Trafa - utländska lastbilar</a> <a href="#">Trafa - Järnvägstransporter</a> <a href="#">Trafa - Sjötrafik</a> <a href="#">Trafa - Luftfart</a>	Saknas tillförlitlig statistik för andelen intermodala transporter. I datakällorna redovisas istället mängden transporter för de olika trafikslagen. I "Trafa - Analys av statistikunderlag Sverige 2012-2014" analyseras statistik för samtliga trafikslag under åren 2012-2014.
<b>Leveranssäkerhet</b>	Leveranssäkerhet innebär hur stor andel av godset som kan levereras på utsatt tid, inte för tidigt eller för sent.	% (av godsvolymen, av antalet sändningar)	Servicekvalitet i intermodala transportkedjor	Egen mätning	Intervju-/enkätundersökning med terminaloperatörer.
<b>Väntetid vid modalskifte</b>	Den tid gods ligger still vid terminal för modalskifte i väntan på att kunna färdas vidare med nästa transportslag. Den tid som modalskiftet lägger till på den totala transporttiden.	Timmar	Servicekvalitet i intermodala transportkedjor	Egen mätning	Intervju-/enkätundersökning med terminaloperatörer.
<b>Fördelning EURO-klass</b>	En vägsiltageskatt måste differentieras baserat på fordons EURO-klass. Det är därför intressant att följa upp huruvida detta har någon påverkan på vilken EURO-klass som används. Nyckeltalet delas upp i två delar: 1. Fördelning av EURO-klasser över hela fordonsflottan (tunga lastbilar). 2. Fördelning av EURO-klasser för nyregistrerade fordon.	Andel av respektive EURO-klass, %	Fordonsflottans sammansättning Emission av luftföroreningar	<a href="#">Trafa lastbilstrafik</a> <a href="#">SCB - Fordonsstatistik</a>	Källan visar EURO-klass för svenska fordon i trafik. Redovisar nyregistrerade lastbilar efter utsläppsklass.
<b>Andel överlast</b>	Överlast sliter mycket på vägarna och det är därför relevant att mäta hur stor andel av alla transporter som är överlastade för att se huruvida en vägsiltageskatt bidrar till ökad eller minskad överlast.	% (Antal överlastade transporter/Totalt antal transporter)	Vägsiltage	Egna mätningar	Weigh in motion vägstationer bör kunna samla in dessa data.
<b>Fordonsvikt</b>	Fördelning över tunga lastbilar registrerade maximala vikt.	% (Andel av transporter inom olika viktintervall)	Vägsiltage Fordonsflottans sammansättning	<a href="#">Trafa lastbilstrafik</a> <a href="#">Egna mätningar</a>	Endast svenskregistrerade fordon redovisas i datakällan. Weigh in motion vägstationer bör kunna samla in dessa data.
<b>Fordonslängd</b>	Fördelning över längd på de tunga fordon som används för att transportera gods. Antal axlar och fordonsvikter kan ge en indikation på fordonslängd. Ju tyngre fordon och ju fler axlar desto längre är de förmodligen också.	% (Andel av transporter inom olika längdintervall)	Vägsiltage Fordonsflottans sammansättning	Egen mätning	Weigh in motion vägstationer bör kunna samla in dessa data. Yttäckande satellitradarmätningar.
<b>Trafikarbete</b>	Total körd sträcka av tunga lastbilar.	Fordonskilometer	Vägsiltage Förändring i trafikarbete	<a href="#">Trafa - utländska lastbilar</a> <a href="#">Trafa lastbilstrafik</a>	

Nyckeltal	Beskrivning	Enhet	Relevans för faktor(er)	Datakällor	Kommentar
<b>Antal stölder av fordon (anmälda)</b>	Antal stölder där hela den tunga lastbilen stjäls.	Antal stölder/körd km	Transportsäkerhet	<a href="#">Brottsförebyggande rådet</a>	Statistik kan sökas fram för olika brott, perioder (månadsvis) och områden.
<b>Antal stölder ur fordon (anmälda)</b>	Antal stölder av hela eller delar av lasten på en tung lastbil.	Antal stölder/körd km	Transportsäkerhet	<a href="#">Brottsförebyggande rådet</a>	Statistik kan sökas fram för olika brott, perioder (månadsvis) och områden.
<b>Bränsleförbrukning</b>	Den bränsleförbrukning som kommer av godstransporter.	Liter Liter/tonkm	Energiförbrukning	Egna mätningar	Energiförbrukningen kan eventuellt räknas ut om vi vet hur mycket bränsle som förbrukas. För tunga transporter handlar det till en överväg.
<b>Produktivitet</b>	Nyckeltalet beskriver produktionen av transporterad mängd gods per körd kilometer mätt som transporterad last per fordonskilometer.	Ton/körda kilometer	Transporteffektivitet	<a href="#">Trafä utländska lastbilar</a> <a href="#">Trafä lastbilstrafik</a>	
<b>Tomkörning</b>	Andel körningar som körs helt utan något gods lastat på lastbilen.	%	Transporteffektivitet	<a href="#">Trafä lastbilstrafik</a>	Endast svenska lastbilar.
<b>Administrativa kostnader</b>	Beskriver kostnaderna för administration i företag i förhållande till den totala omsättningen.	%	Systemkostnader	Egna mätningar	Enkätundersökning bland åkerier.
<b>Upplevd stress</b>	Beskriver hur förarna upplever en vägslitageskatt.	Andel personer	Upplevd stress av beskattningsystemet bland förare	Egna mätningar	Enkätundersökning bland lastbilchaufförer.
<b>Antal överträdelser</b>	Antalet anmälda överträdelser av bestämmelser kopplade till en vägsiltageskatt.	Antal	Antal överträdelser av bestämmelser	<a href="#">Brottsförebyggande rådet</a>	BRÅ redovisar anmälda brott i av ekonomisk brottslighet, dock inte specifikt för åkerinäringen.
<b>Antal incidenter kopplade till affärsintrång/spridning</b>	Beskriver hur många incidenter kopplade till affärsintrång/spridning som uppstår kopplat till vägsiltageskatten.	Antal	Kontroll av hur data kring affärsverksamhet sprids	<a href="#">Brottsförebyggande rådet</a> Egna mätningar	Enkätundersökning bland åkerier, spediter och transportköpare.
<b>Axelkonfiguration</b>	Beskriver vilken uppsättning axlar som fordon har.	Andel av respektive axelkonfiguration	Vägsiltage Fordonsflottans sammansättning	<a href="#">Trafä lastbilstrafik</a> <a href="#">Trafikverkets trafikmätningar</a> Egna mätningar	Trafä redovisar antal axlar på svenska fordon. WIM-stationer kan samla in information om exakt axelkonfiguration hos passerande fordon. Även slangmätningar kan användas för att identifiera olika axelkonfigurationer.
<b>Företagsstorlek</b>	Mäter storleken på företag, t.ex. små och medelstora företag (SMF) eller mikroföretag med färre än 10 anställda.	Antal anställda	Effekter på åkerinäringen Effekter på näringar Effekter på regioner	<a href="#">SCB - Företagens ekonomi</a> Fakta om åkerinäringen	
<b>Transportavstånd</b>	Nyckeltalet mäter medelavståndet för en transport.	Km	Effekter på åkerinäringen Förändring i trafikarbete	<a href="#">Trafä lastbilstrafik</a>	

## 3.2 Värdering av nyckeltal

För att skapa underlag för prioritering av de olika nyckeltalen har en värdering gjorts av samtliga framtagna nyckeltal. I tabellen nedan presenteras dessa i rangordning med det högst värderade nyckeltalet först.

Värderingen av de olika nyckeltalen har gjorts baserat på fem olika kriterier som tagits fram av projektgruppen. Kriterierna har betygsatts mellan 1 och 5 där 1 innebär inte så bra/relevant och 5 innebär mycket bra/relevant. Värderingen av kriterierna har vägts samman och bildar ett användbarhetsindex, som rangordningen baseras på. De fem kriterierna är:

- **Mätbarhet före respektive efter?** För att vi ska kunna säga någonting om en effekt är det viktigt att det går att genomföra mätning både före och efter ett införande. Detta kriterium fungerar som en kvalificering av nyckeltalen och därför sätts enbart "Ja" eller "Nej" istället för bedömning på en skala 1-5. Ett nyckeltal som inte är mätbart före och efter införande av skatten diskvalificeras.
- **Tillgänglighet.** Hur lättillgänglig är den data som behövs? Ju mer lättillgänglig den är desto attraktivare nyckeltal att mäta. Det antas att data för de nyckeltal som kräver egna mätningar är mer svårtillgänglig än data som redan finns i den officiella statistiken.
- **Användbarhet.** Kan nyckeltalet användas för att mäta effekter inom en eller flera faktorer? Ett nyckeltal som mäter effekter för flera faktorer är bättre. Även faktorernas användbarhetsindex spelar in här och en faktor med högre användbarhetsindex ger högre poäng på användbarheten hos nyckeltalet.
- **Kvalitet.** Det är viktigt med hög kvalitet på det data som mäts. Detta för att få säkra, trovärdiga resultat. Ett nyckeltal med högre kvalitet värderas därför högre. Krävs en egen mätning (med låg tillgänglighet), t.ex. via enkätstudier eller intervjuer så sjunker kvalitén jämfört med data från t.ex. en säkerhetsställd datakälla som uppdateras via återkommande mätningar.
- **Kostnad.** Det antas att egna mätningar innebär en högre kostnad. Ju billigare vi kan mäta desto bättre.

Tabell 4; Värdering av nyckeltal

Nyckeltal	Mätbarhet före/efter?	Tillgänglighet	Användbarhet	Kvalitet	Kostnad	Användbarhetsindex (1 – 5)
Bruttoregionalprodukt	Ja	5	5	5	5	5,0
Omsättning per bransch	Ja	5	5	5	5	5,0
Konkurser per bransch	Ja	5	5	5	5	5,0
Nystartade företag per bransch	Ja	5	5	5	5	5,0
Fördelning EURO-klass	Ja	5	5	4	5	4,8
Sysselsättning (per näringsgren)	Ja	5	4	5	5	4,8

Nyckeltal	Mätbarhet före/efter?	Tillgänglighet	Användbarhet	Kvalitet	Kostnad	Användbarhets- index (1 – 5)
Fordonsvikt	Ja	5	5	4	5	4,8
Trafikarbete	Ja	5	5	3	5	4,5
Varuflöden	Ja	4	5	4	5	4,5
Fordon anmälda i yrkesmässig trafik för gods	Ja	5	5	4	4	4,5
Efterfrågan (per bransch)	Ja	4	5	4	5	4,5
Produktivitet	Ja	5	4	3	5	4,3
Företagsstorlek	Ja	4	4	4	5	4,3
Lönsamhet	Ja	4	5	5	3	4,3
Antal stölder av fordon (anmälda)	Ja	5	2	5	5	4,3
Antal stölder ur fordon (anmälda)	Ja	5	2	5	5	4,3
Trafikflöde	Ja	4	4	4	4	4,0
Tomkörning	Ja	5	3	3	5	4,0
Andel utländska fordon	Ja	4	5	4	2	3,8
Fordonslängd	Ja	3	5	3	3	3,5
Axelkonfiguration	Ja	3	4	3	3	3,3
Åkerinäringens intäkter (per delbransch)	Ja	3	3	3	3	3,0
Transportavstånd	Ja	2	4	3	3	3,0
Bränsleförbrukning	Ja	2	5	2	2	2,8
Andel överlast	Ja	3	2	3	3	2,8
Andel intermodala transporter	Ja	2	4	2	3	2,8
Administrativa kostna-	Ja	2	4	2	2	2,5

Nyckeltal	Mätbarhet före/efter?	Tillgänglighet	Användbarhet	Kvalitet	Kostnad	Användbarhets- index (1 – 5)
<b>der</b>						
<b>Transportkostnad per näringsgren</b>	Ja	2	4	2	2	<b>2,5</b>
<b>Leveranssäkerhet</b>	Ja	2	4	2	2	<b>2,5</b>
<b>Upplevd stress</b>	Ja	3	3	2	2	<b>2,5</b>
<b>Antal överträdelser</b>	Ja	2	2	2	3	<b>2,3</b>
<b>Väntetid vid modal- skifte</b>	Ja	2	4	2	1	<b>2,3</b>
<b>Antal incidenter kopp- lade till affärsintrång/ spridning</b>	Ja	2	3	2	1	<b>2,0</b>



## 4 Slutsatser och rekommendationer

Syftet med denna rapport är att leverera metodik för att utvärdera de verkliga effekterna av en vägslitageskatt genom att redovisa förslag till nyckeltal att mäta, föreslå potentiella datakällor för insamling av nödvändig data samt föreslå metoder för mätning av nyckeltal.

Arbetet har bestått i att först identifiera relevanta domäner och faktorer som bör mätas för att påvisa eventuella effekter av en vägslitageskatt. Efter att de mest relevanta faktorerna identifierats inom samtliga domäner har sedan de identifierade faktorerna värderats för att se vilka som är av störst vikt att följa vid en utvärdering av skatten. Denna bedömning har sedan tagits med i den analys som gjorts för att identifiera de mest relevanta nyckeltalen som behöver mätas.

För att få så säkra mätningar av effekterna som möjligt har nyckeltalen sedan värderats utifrån ett användbarhetsindex som utgår från en analys kring tillgänglighet, kvalitet, kostnad och användbarhet. Användbarhetsindexet har utgått från följande kriterier:

- Hur tillgängligt är data?
- Hur användbart är nyckeltalet för att mäta eventuella effekter i samband med vägslitageskatt?
- Är data av hög kvalitet?
- Vilken kostnad är förknippad med insamling av data?

Följande nyckeltal uppnår ett mycket högt användbarhetsindex (användbarhetsindex 5) i fråga om nödvändig data för att mäta storleken på påverkan av en eventuell vägslitageskatt. Data för att mäta dessa nyckeltal är i nuläget tillgänglig och av hög kvalitet, säkerhetsställer hög mätbarhet före och efter införandet av en vägslitageskatt samt är förknippade med en låg eller obefintlig kostnad för datatillgång.

De högst rankade nyckeltalen är:

- Bruttoregionalprodukt (BRP)
- Omsättning per bransch
- Konkurs per bransch
- Nystartade företag per bransch

Nyckeltalen berör framförallt faktorerna:

- Effekter på regioner
- Effekter på olika näringar

Rapporten rekommenderar följaktligen att en mätning av ovanstående identifierade nyckeltal samt resterande högt rangordnade nyckeltal (se tabell 4) bör ingå i utvecklingen av en metodik för utvärdering av effekterna av införande av vägslitageskatt för tung trafik.

Rapporten rekommenderar även att det användbarhetsindex som tagits fram fortsättningsvis används för att avgränsa mätningarna för att fokusera på rätt saker.

Vilka nyckeltal som i slutändan bör mätas avgörs inte bara av vilka nyckeltal som värderats högst utan även av hur stor tillgänglig budget som finns för mätning.

Värderingen av ett nyckeltal speglar inte självfallet användbarheten av nyckeltalet ifråga för att mäta påverkan på den relaterade faktorn. Utomstående händelser kan medföra att jämförbarheten mellan en före- och eftermätning påverkas på ett sätt som gör nyckeltalet obsolet.

Eftersom sådana möjliga påverkande händelser är väldigt många (allt från förändrade bestämmelser avseende fordonsvikter till infallande lågkonjunktur och förändrade priser på råvaror) så kan vi inte i förhand värdera risken för att detta händer mellan mättillfällena. Istället behöver vi bygga en utvärderingsmetodik som använder tillräckligt många nyckeltal för att mäta effekterna i respektive domän. Då minskar vi risken för att inte kunna mäta effekten.

I efterföljande etapp görs en sådan värdering som grund för val av nyckeltal för tillämpning i respektive domän.

## ARENA-rapporter

2016:01	Effektutvärdering av kilometerskatt för tunga fordon – en omvärldsstudie
2014:06	Ett sammanhängande vägavgiftssystem
2014:05	ARENA – En strategi för kunskap om vägavgifter
2014:04	Policy and Knowledge Analysis on Road User Charging in Sweden
2014:03	Legal Prerequisites for Road User Charging in Sweden
2014:02	Innovative Enforcement Systems for Road Tolls
2014:01	Innovativa kontrollsystem för vägtullar
2013:02	Nordic Road Charging Cooperation
2013:01	Personlig integritet och vägtullsystem
2011:07	Möjlig forskning kring införandeprocesser för ITS
2011:06	A practical approach to road user charging (summary report)
2011:05	Vägavgifter i praktiken (sammanfattande slutrapport)
2011:04	Sammanfattning av pågående forskning inom ARENA
2011:03	Test Site NetPort – ett försöksområde inom ITS
2011:02	ARENA 2 Concept
2011:01	Distansbaserade vägavgifter
2010:03	ARENA Field Trials – Final report
2010:02	Hantering av utländska fordon i svenska vägavgiftssystem
2010:01	Transport policy vs. distance-based road user charging tariff scheme design
2008:14	Summary of ARENA RUC Seminar 3 – a market-based approach
2008:13	Published papers within ARENA
2008:12	ARENA RUC Seminar 1 & 2 – a summary
2008:11	Kilometerskatt för tunga lastfordon i Sverige – Kostnadsbedömning
2008:10	ARENA Demo
2008:09	Kilometerskatt för tunga lastfordon – Legala förutsättningar
2008:08	A Criteria-Based Approach to Evaluating Road User Charging Systems
2008:07	Hotanalys för positionsangivelsekedjan
2008:06	Dimensioning study for Road User Charging
2008:05	A market based approach to achieve EFC interoperability in Europe
2008:04	A New Approach to Control in the ARENA concept för HGV kilometre tax in Sweden
2008:03	A kilometre tax for heavy goods vehicles in Sweden – A conceptual system design. Part 2 Proposal for system design
2008:02	A kilometre tax for heavy goods vehicles in Sweden – A conceptual system design. Part 1 Requirements and preconditions
2008:01	Kilometre tax for Heavy Goods Vehicles in Sweden (summary report)
2008:01	Kilometerskatt för lastbilar – ett konceptförslag (sammanfattande slutrapport)



[www.arena-ruc.se](http://www.arena-ruc.se)

Projektkoordinator:



Finansiella partners:



TRAFIKVERKET



TRANSPORT  
STYRELSEN

