



TRB:s delägarföretag

Samtliga VD
Samtliga Miljöchefer

1 Teknikskifte Euro IV och Euro V

1.1 Bakgrund

Nya bestämmelser avseende avgasrening för tunga fordon träder i kraft från och med 2006-10-01 för Euro IV och 2009-10-01 för Euro V. Kraven omfattar reglerade emissioner enligt följande:

	Euro IV [g/kWh]	Euro V [g/kWh]
Kväveoxider (NO_x)	3,5	2,0
Partiklar (PM)	0,02	0,02
Kolväten (HC)	0,46	0,46
Kolmonoxid (CO)	1,5	1,5

För fordonstillverkarna är de nya kraven för kväveoxider svårast att lösa med befintlig teknik. Två olika tekniker för reduktion av kväveoxider kommer att användas enligt följande:

EGR - Exhaust Gas Recirculation – bygger på att en del av avgaserna kyls ned och återförs till motorn vilket reducerar utsläppen av kväveoxider. En oxidationskatalysator för reduktion av kolväten finns monterad efter motorn. Tekniken behöver inga tillsatsmedel för att fungera och klarar idag kraven för Euro IV men ej Euro V.

SCR – Selective Catalytic Reduction – innebär att en katalysator finns monterad efter motorn. På fordonet sitter en tank som innehåller en urealösning med benämningen AdBlue. Från denna tank sprutas lösningen in i avgasröret strax före katalysatorn vilket vid rätt inblandning gör att avgasernas kväveoxider omvandlas till kvävgas och vatten. Insprutningen av AdBlue styrs elektroniskt och varierar beroende på motorns varvtal



och belastning. Kvävgas är en naturlig beståndsdel i luft och därmed ofarligt. Tekniken innebär alltså att ytterligare en produkt måste tankas och hanteras av föraren. Mängden AdBlue är beroende av hur lågt man behöver komma i kväveoxidutsläpp, men anges typiskt till 3-4 % av den totala drivmedelsförbrukningen för Euro IV och 5-6 % för Euro V. Dieselförbrukningen reduceras ungefär i motsvarande grad om man jämför med Euro III-motorer eller andra koncept för att möta Euro IV. Genom att AdBlue antas ha en lägre kostnad än dieseloljan förbättras fordonets totala bränsleekonomi. AdBlue är en ammoniak- eller urealösning som består av 32,5 % urea och resten vatten. Kvalitetskraven på AdBlue anges i standarden DIN V 70070. Lösningen bedöms vara relativt ofarlig för miljön i händelse av läckage eller utsläpp. Denna teknik klarar utsläppskraven för både Euro IV och Euro V. AdBlue har emellertid den egenskapen att den fryser vid minus 11 °C, något som negativt påverkar distribution och lagerhållning vid tankställen.

De stora tillverkarna har delvis valt olika tekniker för att klara kraven. Detta får till följd att man, enligt vårt förmenande, bör vara ytterst noggrann och informera sig om för- och nackdelar med de olika systemen innan man gör sin investering. TRB har kontaktat de större leverantörerna för att inhämta kunskap och synpunkter. Nedan följer en redogörelse från möten med fyra olika leverantörer, samt en sammanställning av eventuella för- och nackdelar som olika investeringar kan innebära för åkerierna.

Vi anser det vara av största vikt att denna information delges samtliga av delägarföretagens åkerier.

1.2 Nya fordon

1.2.1 Noteringar från möte med Mercedes-Benz, Göteborg 2004-12-08

Närvarande:

Berndt Wingård	Mercedes-Benz, Göteborg
Zoran Stojanovic	Mercedes-Benz, Stockholm
Martin Nilsson	Mercedes-Benz, Köpenhamn
Bo Carlsson	GLC, Göteborg
Folke Sandberg	GLC, Göteborg
Per Olof Arnäs	TRB, Kungsbacka
Jan-Olof Arnäs	TRB, Kungsbacka

Mercedes-Benz (MB) har valt SCR-teknik. MB menar att denna teknik ger den bästa bränsleekonomin då dieselförbrukningen minskar i motsvarande grad till insprutad



mängd AdBlue (Euro V ca 5 %). Eftersom priset på AdBlue antas vara lägre än det för diesel blir bränslekostnaden för fordonet totalt sett lägre.

MB ser inte EGR-teknik som ett alternativ i Europa.

MB kommer att kunna leverera vissa fordon med motorer som klarar emissionskraven för Euro V under andra halvåret 2005. Prisskillnaden mellan Euro IV och Euro V anger MB till ca 20 000 SEK.

Fordonen kommer att vara utrustade med en tank som rymmer 70-120 liter AdBlue. Detta för att man ej skall behöva fylla AdBlue varje gång man fyller diesel. I det fall yttertemperaturen understiger minus 11 °C och lösningen fryser så påverkar detta ej funktionen för fordonet då en relativt snabb uppvärmning sker.

AdBlue kommer att finnas tillgängligt vid MB:s serviceverkstäder i ett begynnelsekedde.

Underhållskostnad för SCR-systemet är enligt MB ca 1 500 SEK/år för ett fordon med en årlig körsträcka på 150 000 km.

De drivmedel som idag finns på marknaden och innehåller max 5 % rapsmetylester betraktas som dieselolja och påverkar ej katalysatorns funktion.

1.2.2 Noteringar från möte med Volvo, Göteborg 2005-01-24

Närvarande:

Lars Gustavsson	Volvo
Mats Franzén	Volvo
Patrik Klintbom	Volvo
Anders Røj	Volvo
Wictoria Sundh	Volvo
Per Olof Arnäs	TRB
Jan-Olof Arnäs	TRB

Volvo har valt SCR-teknik för både Euro IV och Euro V.

Volvo presenterade de lagkrav som gäller inom EU för de olika euroklasserna.

Man pekade särskilt på att alla regler för certifiering ännu inte var beslutade utan att det som fastställts är utsläppsnivåerna för de reglerade emissionerna. Vad som ytterligare skall fastställas är bland annat ett regelsystem för övervakning av funktionen av det tekniska systemet kallat On-Board Diagnostic. Detta beslut väntas under 2005.



Ett utvidgat ansvar för tillverkaren kommer att beslutas av EU vilket innebär att tillverkarna åläggs att kontrollera avgasreningens funktion under verklig drift. Troligen kommer bland annat någon form av kväveoxidsensor att monteras i anslutning till fordonens avgasrör. För att undvika att fordon körs utan AdBlue-lösning kommer ett kontrollsystem att utvecklas där i första hand en indikatorlampa varnar föraren och i andra hand en reduktion av motorns vridmoment sker.

Volvo ser SCR-tekniken som det bästa alternativet med hänvisning till fordonens bränsleekonomi då priset på AdBlue enligt Volvo kommer att vara avsevärt lägre än det för diesel. Ett annat viktigt skäl är något som Volvo benämner "power density". En EGR-motor kan inte leverera lika hög effektnivå som en SCR-motor och dessutom får ett EGR-fordon betydande värmemängder att kyla bort vilket i princip skulle ta bort översta hästkraftsnivån på varje motor. En EGR-motor kräver dessutom tätare byten av motorsmörjolja på grund av de recirkulerade avgaserna än en SCR-motor (cirka halva tiden jämfört med SCR). På grund av dessa skäl anser inte Volvo att EGR-tekniken är ett intressant alternativ för Europa. Däremot säljer Volvo EGR-motorer i USA sedan januari 2002. Lagstiftningen i USA är annorlunda och dieselpriiset är mycket lägre än i Europa.

Volvo kommer att kunna sälja fordon med utsläppsnivåer för Euro IV och Euro V från hösten 2005. Volvo kommer att kunna erbjuda ett stort urval av tankvolymmer för AdBlue på fordonen. Dels för dem som vill optimera vikt och plats och dels för dem som vill undvika att tanka AdBlue alltför ofta. Om ytttemperaturen understiger minus 11 °C och urealösningen fryser så påverkar detta ej funktionen för fordonet då en snabb uppvärmning sker enligt Volvo. Vid upptining behåller AdBlue rätt koncentration för systemets drift.

Prisskillnaden mellan Euro IV och Euro V antas bli cirka 15- 20 000 SEK samt cirka 1 % högre rörlig kostnad för Euro V med anledning av större mängd insprutad AdBlue.

Fordonstillverkarna kommer enligt Volvo att i framtiden få krav från lagstiftarna inom EU att kontrollera att utsläppsnivåerna är konstanta även under verklig drift.

Dessa bestämmelser väntas träda i kraft 2006-10-01.

Sedan mötet med Volvo har EU-kommissionen 2005-02-11 fattat beslut i enlighet med vad som skrivits ovan. Dock har den nyheten tillkommit att kontrollsystemet är teknikneutralt och omfattar alltså både SCR- och EGR-teknik. Beslutet innebär att ett överskridande av kväveoxidhalten resulterar i ett första steg i en varning och registrering och i ett andra steg i en momentneddragning av motorn.

Volvo planerar inte att bygga upp någon infrastruktur för tankning av AdBlue utan räknar med att oljebolagen och tillverkarna av AdBlue löser detta. Detta har redan



startats i Tyskland. Däremot kommer Volvo att säkerställa tillgängligheten av AdBlue för användarna genom samarbete med distributörer och tillverkare.

Drivmedel som idag finns på marknaden innehållande max 5 % rapsmetylester och betraktas som dieselloja påverkar enligt Volvo ej SCR-katalysatorns funktion.

1.2.3 Noteringar från möte med Scania, Södertälje 2005-02-23

Närvarande:

Urban Wästljung	Scania
Greger Juhlin	Scania
Per-Erik Nordström	Scania
Bo Jarnsjö	Scania Sverige
Göran Lingström	Scania Sverige
Jan Hellerqvist	Scania Sverige
Per Olof Arnäs	TRB
Jan-Olof Arnäs	TRB

Scania har som huvudalternativ valt EGR-teknik.

Scania presenterade de regler som gäller för EU-kraven samt hur man ser på framtida motorutveckling. Scanias uppfattning är att man i första hand vill reducera utsläppen vid källan, alltså i detta fall motorn. För detta har man valt EGR-teknik som successivt enligt Scania kommer att förfinas. Man kommer i första hand inte att satsa på en så kallad aktiv efterbehandling typ SCR, då detta är ett tillägg som kräver extra tillsyn och underhåll. Däremot kommer man att ha ett passivt efterbehandlingssystem i form av en oxidationskatalysator för reduktion av kolväten, huvudsakligen orsakade av läckage från smörjolja.

Scania har redan idag fordon till försäljning med utsläppsnivåer som klarar Euro IV.

Beträffande bränsleförbrukning anger Scania att förbrukningen är likvärdig med de idag befintliga motorerna för Euro III. Bytesintervallerna av motorsmörjolja för Euro IV-motorerna är samma som för Euro III.

Scania klarar utsläppskraven för Euro IV på de flesta motorer med EGR men kommer under en övergångstid att ha SCR-teknik för V-8-motorerna, beroende på kylkapacitet och utrymmesbrist för installation av EGR-kylarna.



Scania har utvecklat en ny teknik, med bland annat högre insprutningstryck för att klara kraven för Euro V med EGR. Den nya tekniken beräknas vara klar för marknaden i god tid innan lagkraven träder ikraft.

Scania påpekade även att en SCR-katalysator kräver en lägsta arbetstemperatur på ca +230 °C för att fungera effektivt. Detta kan vara svårt att uppnå för till exempel fordon i stadstrafik med många start och stopp. I det fall SCR-katalysatorn ej skulle fungera blir utsläppen istället likvärdiga med dem som släpps ut från en Euro I- eller Euro II-motor.

I framtiden för kommande euroklasser, Euro VI och framåt, utesluter inte Scania att en kombination av EGR och SCR-teknik kan bli nödvändig.

Drivmedel innehållande max 5 % rapsmetylester betraktas som dieselolja och påverkar ej EGR-systemet enligt Scania.

1.3 Eftermontage

1.3.1 Noteringar från möte med ETG, Göteborg 2005-02-08

Närvarande:

Mikael Larsson	ETG
Kenneth Dahlqvist	ETG
Owe Hult	ETG
Per Olof Arnäs	TRB
Jan-Olof Arnäs	TRB

ETG – Emission Technology Group – är ett Göteborgsföretag som utvecklat ett SCR-system för uppgradering av vissa Euro II- och Euro III-motorer till utsläppsnivåer motsvarande Euro V.

ETG presenterade sitt system som i princip går ut på att man monterar en sensorstyrd SCR-utrustning på fordonet samt kompletterar denna med en oxidationskatalysator och ett filter. Insprutningen av AdBlue styrs av luftflöde och kväveoxidhalt i avgaserna.

ETG redovisade ett antal försök och mätningar av emissioner. Man visade även ett övervakningssystem för kväveoxidemissionerna som kan läsas av och kontrolleras via GSM-nätet.

ETG klarar att utrusta de flesta motorer med denna teknik och avser att bredda sitt utbud i framtiden.



Kostnaden för att utrusta ett äldre fordon med denna teknik angavs av ETG till cirka 190 000 SEK för en 10-liters motor.

1.4 Sammanfattning TRB

Med tanke på de olika synsätt som framgår av ovanstående material, vill TRB nedan peka på ett antal frågeställningar man som fordonsköpare noga bör överväga innan man gör sin investering.

1.4.1 Kommentarer till teknikval

TRB anser att SCR- och EGR-teknikerna har både för- och nackdelar.

SCR-teknik

Mercedes-Benz och Volvo har som ovan angetts valt SCR-teknik för europeiska fordon, huvudsakligen med hänvisning till en bättre bränsleekonomi.

Fördelarna med SCR-tekniken är att det redan under detta år (2005) går att köpa bilar med en utsläppsnivå som klarar Euro V och att man erhåller en bättre bränsleekonomi under förutsättning att prisskillnaden mellan AdBlue och dieselolja är väsentlig.

Den stora nackdelen med SCR är att man som fordonsägare får ytterligare en produkt att hantera för fordonets drift samt ytterligare ett system att underhålla. SCR-tekniken är dessutom ny vad gäller tunga fordon.

I ett initialskede kan det bli svårt att finna tankställen för AdBlue. Volymerna av AdBlue kommer under de första två till tre åren att vara ganska blygsamma vilket gör att investeringar i tankstationer kommer att bli förlustaffärer. Utrustningen för en tankstation för AdBlue måste vara tillverkad i plastmaterial eller rostfritt stål då lösningen är starkt korrosiv vilket avsevärt fördyrar investeringen. Att lösningen fryser vid minus 11 °C gör dessutom att man måste ha någon form av uppvärmning på tankstationerna vintertid vilket ytterligare ökar kostnaderna och kommer att påverka konsumentpriset.

De första tre till fyra åren kommer priset på AdBlue med tanke på små volymer och dyra logistik- och investeringskostnader förmodligen att ligga på nivåer som inte skiljer så mycket mot dieseloljan som man kalkylerat med. Detta kan få till följd att den förbättrade bränsleekonomi man räknat med minskar.

Troligen kommer under den första tiden en viss manuell påfyllning av AdBlue från dunkar och fat att behöva göras.



Ökade kostnader beroende på ökad körsträcka och tid kan uppstå innan en infrastruktur för tankningar av AdBlue är fullt utbyggd. Detta kan komma att påverka den förväntade kostnadsminskningen.

Mercedes-Benz har aviserat att kunderna kommer att kunna erhålla AdBlue vid MB:s serviceverkstäder. MB utrustar dessutom fordonen med en större fordonstank för att undvika alltför täta påfyllningar av AdBlue.

Volvo:s strategi för tillgängligheten av AdBlue grundar sig i ett initialskede på samarbete med distributörer och tillverkare. Därefter räknar man med att befintliga oljebolag och tillverkare av AdBlue skall investera i en infrastruktur för tankning av AdBlue. Detta har gjorts i Tyskland av vissa oljebolag i hittills liten omfattning.

Priset på AdBlue för konsument beräknar TRB till 6,00-6,50 SEK/liter före moms. Dagspriset för dieselolja är idag cirka 7,30 SEK/liter före moms (2005-03-03). Skillnaden i pris mellan AdBlue och dieselolja blir därmed idag cirka 0,80-1,20 SEK/liter. TRB har inhämtat priser från olika leverantörer av AdBlue och bedömer i dagsläget dessa som realistiska. Nedan bifogas som bilagor kalkyler över bränsleförbrukning och investering i tankstation.

EGR-teknik

Scania har valt EGR-teknik som huvudspår.

Fördelen med detta är att det i dagsläget på de flesta av Scantias motorer inte behövs någon aktiv efterbehandling av avgaserna med tillsatsmedel för att klara lagkraven för Euro IV. Scania hävdar även att bränsleekonomin för en Euro IV-motor + EGR är likvärdig med den för en Euro III. EGR-tekniken är sedan tidigare känd och beprövad.

En nackdel med EGR är att Scania ännu inte klarar lagkraven för Euro V med denna teknik.

Andra nackdelar är att EGR-teknik troligen kräver tätare intervaller för byte av motorsmörjolja samt att bränsleekonomin kan bli något sämre än med SCR-teknik.

1.4.2 Faktorer för val av Euroklass

Vid val mellan att investera i ett fordon som klarar utsläppskraven för Euro IV eller Euro V finns det flera olika aspekter som bör beaktas.

Grundläggande är fordonets avskrivningstid och typ av transportarbete.



Ett skäl att välja Euro V kan vara möjligheten att kunna köra längre i miljözon i Stockholm, Göteborg, Malmö och Lund. Med det nya förslag som ligger men ännu ej är taget skiljer det i dagsläget fyra år mellan Euro IV och Euro V (2005).

Vid kontakt med Trafikkontoret i Göteborg bekräftade man att det blir endast utsläppsnivåerna för Euro V, och ej en fullständig certifiering, som avgör hur länge fordonet får användas i miljözon i det nya förslaget. Utsläppsnivåerna för Euro V kommer dock att på något sätt behöva styrkas.

Fordon som transporterar för Vägverket har idag ett bonussystem relaterat till fordonets ålder. Detta innebär att ett yngre fordon får en extra bonus på idag 30 SEK/timme (2005). Vägverket har med jämna mellanrum reviderat systemet och det torde vara rimligt att anta att ett fordon med utsläppsnivåer motsvarande Euro V kommer att erhålla denna bonus under en längre period än ett fordon med nivåer motsvarande Euro IV.

Om en kilometerskatt införs i Sverige är det troligt att fordon med de renaste utsläppen prioriteras genom lägre skatt.

I det fall man skall avyttra sitt fordon kan andrahandsvärdet bli högre för ett fordon som klarar utsläppsnivåerna för Euro V.

I Tyskland premierar myndigheterna fordon med Euro V-nivå med lägre motorvägsavgifter under än längre period än de med Euro IV-nivå. Detta har enligt Mercedes-Benz medfört att nya investeringar till största delen görs i fordon med SCR-teknik som klarar kraven för Euro V. Även i andra EU-länder är det troligt att olika incitament för att gynna Euro V införs.

Effekten av detta på svensk marknad skulle kunna bli att utländska åkerier får en modernare fordonspark som blir mer attraktiv för svenska transportköpare. Detta kan komma att få betydelse om cabotaget blir fritt och EU:s tjänstedirektiv införs.

Den angivna prisskillnaden mellan Euro IV och Euro V på cirka 15- 20 000 SEK samt en procents ökad bränsleförbrukning (AdBlue) bör i vissa fall inte vara avgörande med tanke på det pris ett lastbilschassi idag betingar.

Vissa transportköpande kunder har historiskt legat före kommande lagkrav och begärt renast möjliga teknik. Detta skulle kunna indikera att man i vissa fall kan komma att kräva att transporter utförs med fordon som klarar kraven för Euro V i större omfattning.



1.4.3 Uppgradering av Euro II och Euro III

Det system som tagits fram av ETG och som beskrivits ovan ger en möjlighet att uppgradera äldre fordon av typ Euro II och Euro III till utsläppsnivåer motsvarande Euro V. I dagsläget är certifieringsreglerna för denna typ av system oklara.

Med tanke på den relativt höga kostnaden borde detta bara vara intressant om man har ett specialfordon med kort årlig körsträcka och lång avskrivningstid.

1.4.4 Slutkommentar

TRB rekommenderar delägarföretagens åkerier att noggrant sätta sig in i de olika teknikerna och de konsekvenser ett val kan medföra innan investering sker.

I det fall en komplett certifiering av ett fordon ännu ej är klar rekommenderar vi att man skriftligen får besked om att en uppgradering kan ske samt kostnaden för detta. Man bör även kräva skriftlig dokumentation om andra oklarheter finns. TRB förutsätter att respektive tillverkares återförsäljare har tillräcklig kunskap för att kunna svara relevant.

Vad beträffar de olika teknikernas framtid kan vi idag inte bedöma vilken av dessa som kommer att bli förhärskande, framförallt som man inte kan utesluta att så kallade "tekniksprång" kan göras som förändrar dagens situation. Detta har tidigare förekommit upprepade gånger inom motorutvecklingen.

Tilläggs kan att i USA kommer inte SCR-tekniken att införas utan man avser att klara utvecklingen med EGR-teknik. De krav som gäller i USA från 2007 (EPA 07) är ungefär likvärdiga än de för Euro V, vad avser utsläpp av kväveoxider. Volvo har utvecklat EGR-teknik för USA-marknaden.

TRB har av samtliga leverantörer fått ett mycket positivt bemötande och fått informativa och konstruktiva svar. Samtliga leverantörer har beretts tillfälle att ta del av och kommentera detta dokument innan information har gått ut.

TRB kommer fortsättningsvis att noggrant bevaka utvecklingen inom detta område.

I det fall något delägarföretag önskar informera via åkarträffar eller konferenser finns möjlighet att göra detta inom ramen för TRB:s interna utbildningsprogram.



1.5 För ytterligare information

TRB Sverige AB
Energigatan 9
434 37 Kungsbacka
Tel 0300-175 16

Kungsbacka 2005-03-18

Jan-Olof Arnäs
TRB Sverige AB

Bilagor:

1. Kalkyl bränsleförbrukning
2. Kalkyl tankanläggning AdBlue
3. Om TRB



Bilaga 1 - Kalkyl bränsleförbrukning

Siffror för fordon och bränsleförbrukning från ACEA-dokument 2003-06-03. ACEA är en branschorganisation för europeiska fordonstillverkare (www.acea.be).

Pris för diesel från leverantörer Sverige 2005-03-04. Pris avser försäljning vid pump.

Pris för AdBlue från leverantörer Sverige och EU 2005-03-04. Pris avser försäljning vid pump.

Förutsättningar

Lastbil	40 ton
Bränsleförbrukning	32 lit/100 km
Dieselpri	7,30 SEK/lit
AdBlue pris	0,69 € = 6,30 SEK/lit (kurs 9,10 SEK)

Euro III

32 lit/100 km x 7,30 SEK/lit = **233,60 SEK/100 km**

Euro IV + SCR

ACEA anger att bränsleförbrukningen sjunker med 7 % för Euro IV jämfört med Euro III. Vidare anges att förbrukningen av AdBlue uppgår till 4% av bränsleförbrukningen för Euro IV.

Diesel: $0,93 \times 32 \text{ lit/100 km} = 29,8 \text{ lit/100 km} \times 7,30 \text{ SEK/lit} = 217,54 \text{ SEK/100km}$

AdBlue: $0,04 \times 29,8 \text{ lit/100 km} = 1,2 \text{ lit/100 km} \times 6,3 \text{ SEK/lit} = 7,56 \text{ SEK/100 km}$

Totalkostnad = 225,10 SEK/100km

Differens Euro III - Euro IV + SCR = **8,50 SEK/100 km**

Detta ger en **minskning av kostnaden med 3,6 %** för alternativet Euro IV + SCR jämfört med Euro III.



TRB kommentarer

Jämförelse mellan Euro III och Euro V + SCR enligt samma beräkningsmetod som ovan medför en bränslebesparing på två till tre procent. Denna skillnad hänför sig till en större förbrukning av AdBlue (5-6 %). Beräkning för Euro IV + EGR har ej gjorts på grund av att Scania anser att förbrukningen för Euro IV + EGR är likvärdig med den för Euro III.

Priset för AdBlue skiljer sig avsevärt från det ACEA räknat med (0.40 € = 2,73 SEK/lit) vilket enligt vår uppfattning är för lågt räknat. Orsakerna är låga volymer och höga logistik- och investeringskostnader de första fyra åren.

Bränslebesparingen torde alltså ligga mellan två till tre procent med SCR-teknik för Euro V, vilket i vissa fall kan vara betydelsefullt beroende på årlig körsträcka.

Flera faktorer kan komma att påverka den framtida prissättningen på AdBlue:

- AdBlue kommer troligtvis under de första åren att delvis hanteras i mindre förpackningar vilket gör att emballagekostnaden läggs på priset och därmed ger ett ökat literpris.
- Uppbyggnad av en rationell infrastruktur kommer att ge ett kraftigt ekonomiskt underskott under de första åren. Det troligaste är att detta underskott kommer att tas ut i konsumentledet via ett högre pris på AdBlue.
- Kostnaden för AdBlue kan delvis komma att läggas på dieselpriiset. Marknadssituationen för diesel i Sverige skiljer sig från den i övriga EU då Sverige har en unik dieselkvalitet (MK 1) som bara produceras av ett fåtal raffinaderier för svensk marknad.



Bilaga 2 - Kalkyl tankanläggning AdBlue

Leasingkostnader erhållna från leverantörer av AdBlue.

Förutsättningar

Beräknad försäljningsvolym 2000 m³/år.

8 % av fordonsparken förväntas införa SCR varje år.

Beräknat täckningsbidrag AdBlue 2,00 SEK/lit.

Kostnader för anpassning till befintligt kontokortssystem, installation och eventuella markarbeten är ej inräknade.

Driftskalkyl

Kostnader

Leasingkostnad inkl. underhåll	27 000 SEK (2 250 SEK/mån)
Värmekostnad vintertid	6 000 SEK
Markhyra	6 000 SEK
Tillsyn, svinn, miljö, försäkring m.m.	12 000 SEK
Administration, fakturering, ränta lager	12 000 SEK
Total årskostnad	63 000 SEK



Täckningsbidrag

År	Volym	TB	Resultat
År 1	160 m ³ x 5 % = 8 000 lit	16 000 SEK	- 47 000 SEK
År 2	320 m ³ x 5 % = 16 000 lit	32 000 SEK	- 31 000 SEK
År 3	480 m ³ x 5 % = 24 000 lit	48 000 SEK	- 15 000 SEK
År 4	640 m ³ x 5 % = 32 000 lit	64 000 SEK	+ 1 000 SEK
År 5	800 m ³ x 5 % = 40 000 lit	80 000 SEK	+ 17 000 SEK

TRB kommentarer

Kalkylen medför att investering i en tankanläggning för AdBlue ger ett negativt resultat de första tre åren med de förutsättningar som angetts.

Volymen 2000 m³ per år är relativt vanlig för en dieselstation i Sverige. Volymerna av AdBlue är även år fyra och fem relativt små vilket förmodligen leder till fortsatt höga logistikkostnader. De logistikkostnader vi har i Sverige är heller inte jämförbara med de på kontinenten.

Det är inte troligt att övergången till SCR-teknik kommer att gå snabbare än vad vi räknat med i kalkylen då en del nya fordon kommer att vara försedda med EGR-teknik



Bilaga 3 – Om TRB

TRB Sverige AB är ett resurs- och kompetensföretag som ägs till lika delar av 15 större transportföretag. TRB:s delägarföretag sysselsätter drygt 6 000 fordon och 7 500 personer. Den totala omsättningen för delägarföretagen är 8,3 miljarder SEK.

TRB arbetar inom områdena logistik, IT, miljö, trafiksäkerhet, utbildning, bränsle och inköp.

Delägarföretag:

Alltransport	Norrköping
Alwex	Växjö
BDX	Norrbottn
Bilfrakt.se	Skellefteå/Umeå
GDL	Helsingborg
GLC	Göteborg
Jämtfrakt	Östersund
LBC –Frakt Värmland	Karlstad
MaserFrakt	Borlänge
Mlt AB	Uppsala
Närkefrakt	Örebro
Samfrakt	Kalmar
Sundfrakt	Sundsvall
SÅAB	Södertälje
T-Last	Trollhättan