

El- och hybridbilar i Kina

Planer, aktörer och policy

Rapporten är en del av Tillväxtanalys löpande omvärldsbevakning och redogör för implementeringen av Kinas senaste femårsplan inom området el- och hybridbilar. Syftet är att ge en aktuell och förhållandevis detaljerad bild av strategier, åtgärder och utmaningar för ökad produktion, konsumtion och export inom denna industri i Kina.

Myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser
Studentplan 3, 831 40 Östersund
Telefon 010 447 44 00
Telefax 010 447 44 01
E-post info@tillvaxtanalys.se
www.tillvaxtanalys.se

För ytterligare information kontakta Ulf Andréasson
E-post ulf.andreasson@growthanalysis.se

Förord

Rapporten är en del av Tillväxtanalys löpande omvärldsbevakning och redogör för implementeringen av Kinas senaste femårsplan inom området el- och hybridbilar. Syftet är att ge en aktuell och förhållandevis detaljerad bild av strategier, åtgärder och utmaningar för ökad produktion, konsumtion och export inom denna industri i Kina.

Efter en kort inledning beskrivs bakgrund och drivkrafter till att Kina satsar så hårt på detta område samt de målsättningar som anges i den senaste femårsplanen. Därefter presenteras de centrala aktörerna i processen med att utveckla femårsplanens övergripande målsättningar till åtgärder, varpå dessa diskuteras mer ingående i de följande avsnitten. Rapporten avslutas med en sammanfattning och diskussion om de möjligheter och hinder som Kina måste tackla för att lyckas med satsningen.

Rapporten har huvudsakligen författats av Ulf Andréasson vid Tillväxtanalys kontor i Peking. Kapitel 4.3 om Marknad och efterfrågan har författats av Oscar Edström och Emma Forslund på Ekonomiska sektionen vid Sveriges ambassad i Peking.

Enrico Deiacco

Avdelningschef, Innovation och globala mötesplatser

Innehåll

Sammanfattning	7
1 Inledning	8
2 Bakgrund, planer och målsättningar	9
2.1 Bakgrund och drivkrafter	9
2.1.1 Drivkrafter	9
2.2 12:e femårsplanen.....	10
2.3 Målsättningar för el-och hybridbilar i femårsplanen	11
3 Aktörer	13
3.1 Ministerier och andra offentliga aktörer	13
3.2 Övriga.....	14
4 Policy och åtgärder	15
4.1 Industrialisering	15
4.2 Forskning och innovation	16
4.3 Marknad och efterfrågan	18
5 Sammanfattning och avslutande kommentarer	21
5.1 Vägen framåt för Kina	21
5.2 Hinder och möjligheter	23

Sammanfattning

Kina har höga målsättningar för el- och hybridbilar som baseras på att teknikfronten uppfattas finnas inom räckhåll för de kinesiska aktörerna. I dagsläget säljs omkring 8 000 fordon per år, 2015 är målet att få en halv miljon fordon på de kinesiska vägarna och fem miljoner fram till år 2020.

- I den 12:e femårsplanen pekas el- och hybridbilar ut som en av sju strategiska framtidssektorer. I april 2012 kom en precisering kring el- och hybridbilar att läggas till femårsplanen (men som gäller fram till 2020). I den nya planen fastslås att hybridfordon getts en funktion som övergångsteknologi till rena elbilar.
- Regeringen avser bygga upp kluster bland de kinesiska tillverkarna, utifrån redan existerade företag och lokaliseringar. År 2020 ska 90 procent av industrin vara koncentrerad till dessa områden. 2-3 större tillverkningsgrupper ska skapas. 1-2 mellanstora producenter samt 3-5 mindre.
- Den kinesiska staten har flera olika sätt att driva på för en ökad spridning av el- och hybridbilar, som kraftiga subventioner till både tillverkare och konsumenter kombinerat med skattelättnader för bl.a. inhemskt producerade el- och bränslecellsbilar. Utöver de statliga så har många provinser även genomfört egna subventioneringsprogram, ofta till lokalproducerade fordon, på upp till så mycket som 60 procent av köpeskillingen.
- Policyutvecklingen kring de nya fordonen är ganska typisk för hur regeringen tänker kring ett prioriterat område i Kina och innehåller en blandning av subventioner i olika former, pilot- och demonstrationsprojekt och omfattande stöd till FoU.

Flera faktorer talar för att Kina kan komma att lyckas med satsningen på el- och hybridbilar.

- En av de främsta är att inget land i världen har fler eldrivna cyklar än Kina, vilket gör att mottagarkapaciteten för el- och hybridfordon hos de kinesiska konsumenterna är välutvecklad, liksom i viss mån även det industriella kunnandet.
- Den enorma potentialen i den kinesiska marknaden är en positiv faktor. Vidare används bilar främst som ett transportmedel inom stadsgränser och mer sällan för att ta sig längre avstånd. Därmed finns det dels en mottaglighet för en teknologi som har kortare räckvidd och dels möjligheter att påbörja en spridning av el- och hybridbilar på en mindre yta för att sedan expandera bl.a. på det sätt som sker i projektet ”Tio städer, 1 000 fordon”.
- Andra faktorer utgör specifika kinesiska utmaningar: tillverkarna är beroende av utländsk intellektuell egendom (IPR). Det kommer dessutom ta ett tag innan utbildningssystemet lyckas producera kunniga personer i tillräckligt antal. Ett annat problem är det kinesiska samhällets brist på innovationskraft. Ett ytterligare är att lokala intressen tendera att dominera över de nationella. En näralliggande utmaning är att lyckas med konsolidering av industrin, vilket misslyckats förr inom bilbranschen. En annan utmaning är att många aktörer gör samma sak utan övergripande koordinering. En ytterligare risk är risken att den kinesiska strategin pekar ut ”fel” vinnare.

1 Inledning

Kommer genombrottet för fordon som inte drivs av bensin ske i Kina? Landet har i alla fall satt målsättningarna högt och hoppas inom några år bli en ledande aktör på global nivå. Denna rapport har som ambition att lyfta fram de olika planer och policys som Kina vill implementera för att bli en världsledande aktör inom så kallade ny energi-fordon. Syftet är inte att gå ner i detalj utan skapa en förståelse för hur ramverket för att stödja denna sektor kommer att se ut framöver.

Den officiella kinesiska definitionen av *ny energi-fordon* bygger på fem kategorier: ”rena” elbilar, hybrider, bränslecellsbilar, vätebilar samt fordon som drivs av övriga energikällor (gas, etanol...).¹ I praktiken är det dock el- och hybridbilar som vanligen avses, då övriga teknologier inte är lika prioriterade. I denna rapport har vi valt att använda el- och hybridbilar som begrepp då det tydligare beskriver vad politiken i huvudsak riktas in mot.

Vid sidan av el- och hybridbilar finns även ett särskilt arbete i Kina med att sänka bensinförbrukningen på traditionella bensindrivna fordon. Detta arbete har huvudsakligen utelämnats i rapporten.

Det förtjänar att påminnas om att Kina är ett land som präglas av bristande transparens. Exempelvis är vissa policydokument hemliga. Ett annat problem med att samla in information till denna rapport har varit att de uppgifter som finns för vilka medel regeringen avser att satsa är både svårgreppbara och i vissa fall inte överensstämmande. Detta är dock inte unikt för denna sektor, utan gäller i princip alla sektorer i Kina. Framför allt är det svårt att få grepp om vilka insatser som egentligen är en delmängd av andra investeringar och vilka som ligger utanför dessa. Uppgifter om planer för investeringar bör därför tolkas med viss försiktighet.

¹ MIIT, *Admittance Management Rules for New Energy Auto Manufacturing Companies and Products (Rules)*, 2009.

2 Bakgrund, planer och målsättningar

2.1 Bakgrund och drivkrafter

När Kina i mitten av 1980-talet påbörjade arbetet med att förändra kommandoekonomin till en mer Deng-influerad marknadsekonomi pekades sju tekniksektorer ut som spjutspetsar i förändringsarbetet. En av dessa var energisektorn. För denna sektor utarbetades också ett särskilt program för bränslecellsutveckling. Syftet var att kunna forsla stora mängder arbetskraft till fabriker utan (att importera) bensin. I praktiken innebar det att man ville tillverka stora mängder elmopeder. I dagsläget finns över 150 miljoner elektriska tvåhjulingar på de kinesiska vägarna – flest i världen.²

Det är i den 10:e femårsplanen (2001-05) som man först kan se en begynnande satsning på fyrhjuliga fordon drivna av annat än bensin. I den elfte femårsplanen (2006-2010) står att man ska uppmuntra utvecklingen av bilar som drivs av ”nya typer” av drivmedel. I den nationella planen för mellan- och långsiktig vetenskaplig och teknisk utveckling, publicerad år 2006, nämns samma områden som prioriterade. Under denna tidiga fas av utvecklingen framstår dock bristen på nationell samordning tydligt.³

Den accelererade utvecklingen kring el- och hybridbilar i Kina får dock sägas ha tagit sin början omkring år 2007. Då publicerade bland annat National Development and Reform Commission (NDRC) ett dokument som introducerade el- och hybridbilar. Man publicerade samma år även en katalog som listade industrisektorer som särskilt uppmuntras av centralregeringen och som kan vara föremål för särskild stöttning från centralmakten. I denna ingick el- och hybridbilar. Det är dock i den nya femårsplanen, som är den 12:e i ordningen och gäller fram till och med 2015, som el- och hybridbilar fått en mer framskjuten roll och nu placerats i centrum för de kinesiska strategierna.⁴

2.1.1 Drivkrafter

Den kinesiska regeringen hårdatsatsar på el- och hybridbilar utifrån flera drivkrafter.

Kina har över åren tvingats importera allt större andel av sitt oljebehov. I dagsläget över 50 procent. Om landets ekonomi fortsätter att utvecklas kommer fordonsparken i Kina att öka kraftigt under kommande år, trots att Kina redan 2010 blev världens största bilmärnad.⁵ En stor del av oljeimport har sitt ursprung i instabila länder och transporteras över vatten som uppfattas som osäkra, där det i vissa farvatten finns organiserad pirataktivitet medan andra områden behärskas av makter som kan blockera Kina från oljeflödet. Att så stor del av fordonsparken som möjligt drivs av annat än traditionell bensin är gynnsamt ur ett

²Electric Bikes: China's development of a low-cost, efficient energy solution holds a lesson for India, *India Times* 2012-02-09.

³Martin Flack red., *Hur används styrmedel för hållbar stadsutveckling? Exempel från Kina, USA, Japan, Frankrike och Indien. (Tillväxtanalys, 2011)*

⁴Rapport beställd av China Investment Consulting Net.

⁵China Association of Automobile Manufacturers, CAAM, 2011.

energisäkerhetsperspektiv. I de tidigare femårsplanerna är det just detta som framstår som det mest centrala.

En annan drivkraft är kopplingen till den ekonomiska utvecklingen. Policyutvecklingen på detta område har över tid i allt ökande grad kommit att betraktas som ett område där Kina kan slå igenom globalt som en innovativ, högteknologisk aktör – till skillnad från att producera enkla leksaker eller kläder. Det är denna aspekt som tydligast lyser igenom i 12:e femårsplanen.

En tredje drivkraft, som får sägas ha mindre påtryckningskraft jämfört med de två ovanstående, är att förbättra luftmiljön, inte minst i megastäderna som fortsätter växa och där bilinnehav blir allt vanligare. (Egentligen är det kolkraftverken som är den största boven bakom luftföroreningarna i de kinesiska städerna). Ännu viktigare är sannolikt det ökande missnöje bland befolkningen kring miljöproblemen som också har gett utslag i protester och politisk oro, vilket centralregeringen till varje pris vill undvika.

2.2 12:e femårsplanen

Det viktigaste övergripande måldokumentet i Kina är femårsplanerna. Dessa har gått från att vara ett planekonomiskt verktyg till att spegla den kinesiska ledningens medel- och långsiktiga strategier och prioriteter. De riktlinjer som fastslås i femårsplanen mynnar sedan ut i mängder av lokala initiativ under perioden. I gällande femårsplan (2011-2015) nämns särskilt sju ”strategiska framtidsbranscher” (Strategic Emerging Industries):

Övergripande bransch	Exempel på konkret innehåll
Bioteknologi	Bio-tillverkningsindustri, biojordbruk och biomedicin
Ny energi	Kärn-, vind-, solkraft och biomassaenergi
Avancerad tillverkningsindustri	Rymd- och flygteknik, sjöfart, höghastighetståg
Miljöskydd och energieffektivisering	Återvinning, div. typer av avancerat miljöskydd
Ny energi-fordon	Elbilar, hybridfordon
Avancerad materialteknik	Spjutspetskompositmaterial
Avancerad IT (<i>”Next-generation IT”</i>)	Div. avancerad Internet- och datorteknologi, såsom plattskärmsteknologi, chip- och halvledarteknologi

Utvecklingen av de specificerade sektorerna går i mångt och mycket hand i hand med andra för regeringen viktiga mål, däribland utsläppsminskningar, omställningen från enkel till mer avancerad tillverkningsindustri och större internationell prestige. Centralt i den 12:e femårsplanen är ambitionen att ”byta utvecklingsmodell”, vilket innebär att försöka förflytta sig uppåt i värdekedjan - från produktion av enkla varor till avancerad tillverkning och innovationer. Detta är ett mål fattat på den högsta politiska nivån, och i det kinesiska samhället inriktas i princip alla samhällets funktioner på att understödja detta.

Den kinesiska staten är enligt uppgifter beredd att investera fyra triljoner RMB (motsvarande summa i SEK) med målet att öka de strategiska sektorernas bidrag till BNP från dagens fem procent till åtta procent år 2015 och 15 procent år 2020.⁶

Femårsplanen tydliggör att de sju utpekade strategiska sektorerna ska stödjas med politiska styrmedel, subventioner och skattelättnader. Det innebär vidare att exempelvis förmånlig finansiering vid uppköp av teknologi utomlands därför inte bara tänkbart utan snarare en mycket trolig del av detta.⁷

2.3 Målsättningar för el-och hybridbilar i femårsplanen

I mitten av april 2012 tillkännagav kinesiska regeringen efter ett särskilt möte om att man beslutat om en plan för el- och hybridbilar (och energisnåla fordon) detta område som ska läggas till den övergripande femårsplanen. Den särskilda planen för el- och hybridbilar ska dock gälla fram till 2020. Att man tar el- och hybridbilar på yttersta allvar visas av att planen beslutats i ett särskilt råd under ledning av premiärminister Wen Jiabao. Det finns i skrivande stund inga kända detaljer kring den nya planen. Däremot finns det några officiella dokument kring beslutet samt tal som hållits för att presentera densamma som kan ge vägledning.

Enligt uppgifter är det vissa teknologival gjort att den fördröjts; medan vissa aktörer förordat elbilar som huvudfokus tycker andra att hybridbilar har en viktig funktion. Detta faller tillbaka på att i första hand teknik- och vetenskapsministeriet (se vidare under Aktörer) gärna ser avancerade produkter som det mest eftersträvansvärda – vilket talar för elbilar – har industriministeriet mer näraliggande industriella perspektiv för ögonen, vilket pekar mot hybridbilar. Trenden har varit ett skifte i prioritet från rena elbilar mot hybridbilar. Detta får nu också bekräftelse i planen där hybridfordon getts en roll som en slags övergångsteknologi till de rena elbilarna.

Planen har högt ställda mål för Kina och el- och hybridbilar. År 2015 ska produktion och marknad nå 500 000 fordon (ackumulerat). För år 2020 siktar man på 5 miljoner (ackumulerat). Detta är intressant nog en minskning av tidigare mål, t.o.m. dubbelt så höga ambitioner har tidigare nämnts av bl.a. Teknik- och Vetenskapsministeriet (MOST) så sent som hösten 2010.⁸ Anledningen är att man från regeringshåll menar att tillverkarna gjort alltför många ”falska starter” på området.⁹ Det är oklart vad som exakt menas men som vi kommer återkomma till har bland annat BYD gjort djärva uttalanden om möjligheterna att på kort tid behärska batteriteknologin, vilket de senare tvingats dra tillbaka.

Den totala bensinförbrukningen i bilarna på de kinesiska vägarna ska enligt planen fram till 2015 reduceras från (i genomsnitt) 0,77 l/mil i dagsläget till 0,69. För el- och hybridbilar ska den vara 0,59 l/mil. År 2020 är förhoppningen att den

⁶ APCO Worldwide, *China's 12th Five-Year Plan: How it actually works and what's in store for the next five years* (2010).

⁷ Ulf Andreasson & Oscar Berger, *Kina gör affärer. Kinesiska strategier för internationella M&A och eventuella konsekvenser för Sverige* (2011).

⁸ Rapport beställd av China Investment Consulting Net.

⁹ *China Daily*, 2012-04-24.

genomsnittliga förbrukningen ska vara 0,5 l/mil. För el- och hybridbilar hoppas man att den samma år ska vara 0,45 l/mil.

Utifrån de uppgifter som finns att tillgå kommer arbetet ske utifrån fyra fronter. Den första, och som regeringsrepresentanter framhåller som den svåraste, är att bryta genom de teknologiska problemen. Hit hör även att bygga upp standarder. Den andra fronten är att popularisera användandet av fordonen (pilot- och demonstrationsprojekt, subventioner m.m.). För det tredje nämns laddning av bilarna (sannolikt avses hela infrastrukturen) och som den fjärde fronten lyfter man fram management och ekonomi, såsom skatter, skapa gynnsamma marknadsförutsättningar etc.

I den sistnämnda punkten ingår även utökat internationellt samarbete. En oväntad aspekt av den officiella information Kina hittills släppt kring den nya planen är att lika mycket som man hänvisar till den beslutade planen hänvisar man också till ett samarbete med Tyskland på området, vilket varit föremål för flera högnivåmöten mellan länderna under senare tid, inklusive mellan premiärminister Wen och förbundskansler Merkel. Tydligt finns höga förväntningar på detta samarbete.

3 Aktörer

3.1 Ministerier och andra offentliga aktörer

På den officiella sidan finns en relativt tydlig ansvarsfördelning kring el- och hybridbilar. National Development and Reform Commission (NDRC), det mäktigaste ministeriet i Kina med ansvar för bland annat långsiktig ekonomisk utveckling, beslutar vilka sektorer som ska få särskilt prioriterad status samt vilka projekt som ska få stöd med centrala medel. Det var NDRC som preciserade de sju strategiska framtidssektorerna.

En av de mest centrala aktörerna på området är Ministry of Industry and Information Technology (MIIT). De ansvarar huvudsakligen för den industriella utvecklingen kring el- och hybridbilar.

En annan central aktör är Ministry of Science and Technology (MOST) som ansvarar för storskaliga FoI-program, så även på detta område. En omständighet som gjort att MOST kommit att särskilt engagera sig i utvecklingen är att den nuvarande ministern Wan Gang har en bakgrund inom detta område genom studier och arbete i Tyskland.

State-owned Assets Supervision and Administration Commission of the State Council (SASAC) är den organisation som har ansvar för de största kinesiska statliga företagen, inklusive de inom biltillverkning, batteriindustri, elektronikindustri etc. Inom SASAC bildade man 2009 en särskild kommitté, State-owned Enterprise Electric Vehicle Industry Alliance (SEVIA) med bland annat syfte att smidigare förverkliga regeringens policys. Enligt förhoppningarna ska de statliga företagen, genom SEVIA, också frivilligt samarbeta för det gemensamma bästa och på så sätt minska riskerna för att flera aktörer helt på egen hand driver liknande FoI-projekt.¹⁰

Vid sidan av ovan nämnda aktörer, som får sägas vara de mest centrala för utvecklingen av el- och hybridbilar, är också andra statliga organisationer involverade. När det gäller standarder spelar Standardization Administration of China (SAC) en viktig roll. SAC ligger under General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine (AQSIQ).¹¹ Vidare, under NDRC finns en Energy Bureau som bland annat ansvarar för utvecklande av laddningssystem. Byrån har också i uppgift att se till att elbilsutvecklingen följer och koordineras med den övergripande planeringen av energisektorn.

Andra offentliga aktörer som inte är lika tydligt framgångsrika är provinser och lokala myndigheter. Kinesiska biltillverkare har ofta en stark regional eller lokal förankring (inte sällan ägs de av provinsen) vilket gör att de skjuter till medel för att dessa ska kunna följa fordonsutvecklingen. Många gånger stöttar man genom gemensamma forskningscentra mellan biltillverkarna och universitet inom provinsen eller staden. Enligt uppgifter från MOST tillskjuter numera provinserna

¹⁰ SEVIA har indelats i tre under-kommittéer: en förefaller vara för motor och kraftöverföring i fordonet, en för batteriutveckling och en för laddning och andra tjänster.

¹¹ Om SAC:s ansvar för detta ändrats efter den nyligen beslutade planen är oklart, då MIIT i ett möte lyfte fram dem själva som ansvariga för standardutvecklingen på området.

totalt mer än centralregeringen till FoI.¹² Regionerna befinner sig i stark konkurrens med varandra där många av dem vill bli centrum för utvecklingen av el- och hybridbilar i Kina.

3.2 Övriga

De kinesiska biltillverkarna har också stor betydelse för utvecklingen på området. I princip satsar alla kinesiska tillverkare inom fordonssektorn, statliga såväl som privata, på att utveckla alternativ till bensindrivna fordon. Den roll som dessa spelar för utvecklingen är bland annat kopplad till den speciella form av innovationsprocess som existerar i Kina och som vi återkommer till. I korta ordalag kan man säga att samtliga tillverkare, såväl de privata som statliga, gärna satsar medel i samma riktning som regeringen pekat ut.

Det finns också vissa sammanslutningar bland företagen, samt NGO:s och institutioner, för att driva på utvecklingen. De viktigaste statligaföretagen har ett gemensamt nätverk kallat Top 10 Electric Vehicle Alliance (T10).¹³ Nätverket har till huvuduppgift att ge respons till regeringen i policyfrågor kopplat till el- och hybridbilar. (Till skillnad från ovan nämnda SEVIA som är en bredare plattform för samarbete kring utvecklingsfrågor). Bland annat har T10 föreslagit etablerandet av ett särskilt koordineringskontor inom regeringen för el- och hybridbilar, särskilda fonder för FoI och skattelättnader. En annan sammanslutning är China Electric Vehicle Association (CEVA), som grundades 2004 och beskriver sig som en icke-statlig organisation bestående av industriaktörer inom elfordonssektorn, offentliga institutioner och experter inom området. CEVAs säger sig utgöra en brygga mellan staten och industrin och har som målsättning att (ekonomiskt och tekniskt) utveckla elfordonsindustrin i Kina. CEVA förefaller vara en bredare sammanslutning än T10 men med likartade syften. Det ska också finnas en International Alliance for New Energy Vehicles, där både kinesiska (som Futian Auto) och internationella aktörer (som IBM och Eaton Corporation) gått samman med oklart fokus.

¹² Enligt viceminister Cao vid MOST under besök i Köpenhamn 18 april 2012.

¹³ T10 består av företagen Yiqi 一汽, Dongfeng 东风, Shangqi 上汽, Changan 长安, Beiqi 北汽, Guangqi 广汽, Qirui 奇瑞, Zhongqi 重汽, Jianghuai 江淮 och Huachen 华晨.

4 Policy och åtgärder

4.1 Industrialisering

MIIT har publicerat ett antal policy med syfte att skapa förutsättningar för en industri för el- och hybridbilar i Kina.¹⁴ Redan år 2009 menade MIIT att vid ingången till år 2012 skulle Kina producera en halv miljon fordon vilket skulle motsvara fem procent av den totala inhemska produktionen. Det var en glädjekalkyl och redan det efterföljande året reviderades målsättningen i en mer detaljerad plan som denna gång utfärdades av *state council*.¹⁵ Intressant nog hade man i planen för 2010 rena elbilar som huvudspår och hybrider som andra prioritering. Även om det inte framgår så förefaller MIIT mena att alla fordon ska vara inhemskt producerade. Man pekar också ut en andra fas mellan 2015-20 då utvecklingen ska accelerera ytterligare.

För att få så effektiva investeringar som möjligt avser den kinesiska regeringen skapa el- och hybridbilar-kluster utifrån existerande tillverkare på specifika orter. Man använder begreppet ”national teams”. Sådana kommer att skapas ibland annat Changchun, Shanghai, Wuhan, Chongqing, Peking, Guangdong och Anhui. (Det är också på bl.a. dessa platser där man kommer ha pilot- och demonstrationsprojekt kring el- och hybridbilar, se Box: ”Tio städer, 1 000 fordon” på sidan 21). År 2020 ska, enligt planerna, 90 procent av industrin vara koncentrerad till dessa områden. Enligt de storslagna förhoppningarna kommer det (nämner ingen tid men måste vara efter 2020) bildas 2-3 större tillverkningsgrupper i Kina med en årlig produktionsvolym på över sex miljoner fordon. Dessutom 1-2 mellanstora producenter med en årlig produktion av över en miljon bilar och 3-5 mindre med tillverkningsvolym på omkring 500 000.¹⁶ (Dessutom planerar man för att skapa batteri-kluster i Tianjin, Shenzhen och Hangzhou.) Det ska dock påpekas att den kinesiska regeringen länge haft liknande konsolideringsplaner för hela den kinesiska bilindustrin, vilka misslyckats bland annat på grund av det starka lokala intresse som finns i de olika producenterna vilket gör att de bekämpar allt för starka klusterplaner.¹⁷ Enligt uppgifter ska man till planen ha kopplat investeringar på sammanlagt 15 miljarder USD.¹⁸ Av dessa verkar hälften gå till industriell utveckling och FoI, 30 procent till demonstrationsprojekt och återstoden till en särskild satsning på hybrider.

Hittills får utvecklingen bara sägas vara i sin linda. Förra året tillverkades ungefär 8 000 el- och hybridbilar i Kina. De största tillverkarna är Cherry (3000 fordon), Jianghuai (1250), BYD (1035) och Shanghai Auto (500). Som framgår är man fortfarande långt från de uppsatta målsättningarna för en industrialisering av el- och hybridbilar i Kina. Samtidigt har de kinesiska tillverkarna, enligt minstern för MOST Wan Gang, utvecklat 135 modeller som fått status som officiella ”ny

¹⁴ En central källa för avsnittet om policy har varit en rapport beställd av China Investment Consulting Net.

¹⁵ Ulrike Tagscherer, *Electric Mobility in China - A Policy Review*. Fraunhofer ISI Discussion Papers (2012).

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ Ulf Andreasson & Markus Lundgren, *Personbilar I Kina. Marknad, produktion och politik. Tillväxtnalys rapport 2009:13* (2009).

¹⁸ Li (2010).

energi-fordon”, producerade av åtminstone 27 olika tillverkare.¹⁹ Av lite fler än 1 100 bilmodeller som visade upp under Beijing International Automotive Exhibition 2012 var 88 modeller, cirka åtta procent, el- och hybridbilar.²⁰

En annan aspekt med beröring på detta är att det sätts press på utländska tillverkare att bidra till utvecklingen, inte minst genom att i JV med kinesisk partner utveckla teknologi på området och introducera i Kina.²¹ MIIT menar att för att få tillgång till kinesiska stödsystem måste den icke-kinesiska partnern ingå JV med kinesisk partner samt förlägga delar av FoI i Kina.

4.2 Forskning och innovation

Som nämnts har Kina sedan 1980-talet utvecklat en kunskapsbas inom batteriområdet genom elmopeder. I början av 2000-talet började Kina se ny energifordon som ett område för särskild omsorg, vilket i den inledande fasen ledde till FoI-satsningar. Regeringens satsning på FoI inom denna sektor har alltså en längre historia än satsningen på en industrialiserad tillverkning. Under de 10:e och 11:e femårsplanerna (2000-10) åsidosattes från centralt håll medel genom två projekt, bland annat kinesiska 863-programmet som sedan 1986 tillfört medel till tillämpad forskning i Kina med syfte att (bl.a.) göra landet mindre beroende av utländsk teknologi. En bidragande anledning till att man valt att satsa på el- och hybridbilar är att teknikfronten uppfattades av kinesiska analytiker ligga inom räckhåll, 3-5 år, vilket kan jämföras med att man trodde att det skulle ta 20 år att komma ikapp de avancerade tillverkarna för traditionella förbränningsmotorer.²² En källa menar att 1,1 miljarder RMB satsades under 11:e femårsplanen.²³ En annan menar att sammanlagt t.o.m. 11:e femårsplanen har två miljarder investerats.²⁴ I sammanhanget får detta sägas vara en tämligen låg siffra.

Hur man systematiserade forskningen är egentligen mer intressant. Uppdelningen gjordes i tre s.k. vertikaler: bränslecells-, ren elbils- och hybridteknologi. Dessutom gjordes en uppdelning i tre horisontaler: motor, ”drive” och batteri. FoI utfördes i institut, universitet och statsägda företag.²⁵

Kinesiska investeringar i FoI ska generellt fortsätta att öka under den 12:e femårsplanen, enligt centralregeringens beräkningar med minst 20 procent årligen.²⁶ Eftersom el- och hybridbilar är utpekade som en särskilt strategiskt viktig sektor kan man förvänta sig att den får en ännu mer gynnad ställning.

¹⁹ Tagscherer (2012).

²⁰ 2012 Beijing International Automotive Exhibition, *Xinhua News*, 2012-04-24

²¹ Se bl.a. SvD 2012-04-13.

²² Yang H., *Auto New Energy Revolution: Opportunities for New Energy Vehicles in China*, *China Investment* 9 (2008).

²³ *Overview of R&D, & Promotion of New Energy Vehicles in China. Informationspapper från Ministry of Science and Technology.* (Årtal oklart.)

²⁴ Tagscherer (2012).

²⁵ Sun (2010); Yun Q., *Report on the Development of Electric Vehicles in China (unpublished)*. ISTIC (2011).

²⁶ Jeding (2011).

MOST har, för att stötta FoI-utvecklingen, gjort en särskild femårsplan. Delar av denna är hemlig och det är svårt att få kunskap om hur planen utformats.²⁷ En uppgift i China Science and Technology Daily (kinesiskspråkig) är högsta prioritet för MOST att uppgradera industrin. Andra prioritet är att omvandla teknologin och tredje att skapa ett forskningsgenombrott. Enligt källor är några övergripande målsättningar:²⁸

- Reducera kostnaderna för batterier med 50 procent
- Utveckla en standard för elbilar
- Ha 70 pilotstäder år 2015 (se nedan)
- Installera 2 000 laddningsstationer och 400 000 laddningsenheter
- Utöka landets årliga produktionskapacitet av batterier till 10 GW

Det är dock oklart om dessa punkter enbart faller under MOSTs ansvarsområde eller inkluderar även andra ministerier. Sannolikt omfattar det även MIIT.

Det finns ett flertal uppgifter om hur mycket pengar som kommer satsas från centralt håll på FoI. (Denna otydlighet är närmast regel för de medel som delas ut från MOST och andra ministerier.) En återkommande siffra nämner dock tre miljarder RMB under femårsplanens hela period.

Utvecklingsmedel, men med mer tillämpat fokus, kommer också tillhandahållas de statliga aktörerna genom SASAC. Fem miljarder RMB satsar de på el- och hybridbilar under 2012. Fördelningen av SASACs medel följer en uppdelning med på ungefär samma sätt som MOSTs medel.²⁹

Enligt en analys, utförd av en statlig kinesisk konsultbyrå, av de kinesiska bilföretagens FoI-insatser lyfts BYD, Cherry, Dongfeng, Changan, Shangahi Auto Group och First Auto fram som de hittills mest framgångsrika inom FoI-utveckling. Särskilt lyfter man fram BYD utifrån bland annat företagets bakgrund som batteritillverkare.³⁰ BYD har dock anklagats för att ha kopierat japansk teknologi.³¹ Dessutom har BYD tidigare gjort djärva uttalanden om företagets förmåga att kunna lösa de tekniska problemen kring batteriet – främst räckvidd – samtidigt som man skulle reducera priset, uttalanden som man senare har fått backa från.

Några ord bör nämnas om vissa speciella karakteristiska kring det kinesiska innovationssystemet och dess inverkan på el- och hybridbilar. Kinesiska företag är mer bekväma, jämfört med företag med ursprung på mer mogna marknader i Väst,

²⁷ Kontakter har tagits med såväl MOST som andra centrala forskningsaktörer men samtliga har avböjt intervju eller helt enkelt inte svarat på förfrågan om möte.

²⁸ Enligt Renewable Energy World.com 2011-06-10.

²⁹ För varje delområde har man en koordineringskommitté, under SEVIA, med koordinerande aktörer: Yiqi (fordon och elmotor), China National Offshore Oil Company (batteri) och State Grid (infrastruktur och service). Enligt professor Xiao Chengwei, Tianjin Institute of Power Sources. Utifrån seminarium framfört vid elbilsmässa i Wuhan, mars 2012. Se även rapport beställd av China Investment Consulting Net.

³⁰ China Investment Consulting Net.

³¹ http://www.businessweek.com/innovate/NussbaumOnDesign/archives/2010/02/the_truth_behind_chinas_byd_car_company--and_warren_buffets_investment.html

att tidigt introducera nya produkter eller tjänster på marknaden för att sedan använda responsen att utveckla efterföljande generationer. Anledningen till att medan kinesiska företag introducerar fler generationer av en produkt medan västerländska företag föredrar att utveckla den längre innan marknadsintroduktion beror, enligt bedömaren, på att det finns en acceptans i det kinesiska systemet att misslyckas om det sker i en anda av att företaget försökt flytta fram positionerna i områden där regeringen uttryckt särskilt intresse: Elbilar är ett utmärkt exempel på denna kinesiska innovationsprocess, då landet har en viljeriktning men samtidigt medveten om att det inte kommer vara perfekt från början.³²

4.3 Marknad och efterfrågan

Trots att el- och hybridbilar är en av sju ”strategiska framtidsbranscher” är marknaden än så länge mycket liten jämfört med traditionella bränslefordon. Det är heller inte privatkonsumenternas efterfrågan som driver utvecklingen, utan staten som garanterar efterfrågan.

Under 2011 såldes drygt 8 000 el- och hybridbilar (ca två tredjedelar var rena elbilar och en tredjedel var hybrider)³³, vilket endast motsvarar omkring 0,4 promille av de dryga 18 miljoner bilar som säljs årligen i Kina.³⁴ Fram tills idag har de 25 städer som medverkar i ”Tio städer, 1 000 fordon” sett till att skapa grogrund för marknaden genom att främst köpa in bussar, taxi- och tjänstebilar.

Bristen på efterfrågan från konsumenterna beror delvis på prestandaskillnad mellan traditionella fordon och ny energifordon, bristfälligt utbyggd infrastruktur samt relativt höga prisskillnader (ca 150 000 RMB). För en marknad där den urbana disponibla medelinkomsten är 19 000 RMB på årsbasis utgör exempelvis en elbil en signifikant investering som kan vara svår att motivera med insparade bränslekostnader. Enligt en nyligen genomförd undersökning kostar 35-40 procent av alla bilar som säljs i Kina mindre än 70 000 RMB.³⁵ Det finns dock onekligen en potential. I samma undersökning menar 50 procent att de är beredda att betala 25 000 RMB mer för en ”grön” bil om återbetalningsperioden är 3-5 år.

Målet med satsningen på el- och hybridbilar i Kina är givetvis att det på sikt skall skapas en privatbilsmarknad utan statligt stöd. I dagsläget finns inte detta. För att nå målet har den kinesiska staten satsat på infrastrukturprojekt samt skattelättnader och prissubventioneringar. År 2009 genomfördes nödvändiga lagändringar för att genomföra prissubventioneringar för offentliga uppköp av fordon. Året därpå, 2010, genomfördes ett första pilotprojekt där prissubventioneringar för offentliga inköp av el- och hybridbilar i de städer som ingår i ”Tio städer, 1 000 fordon”-programmet. (Oklart om alla städer omfattas ännu då projektet inte är initierat i samtliga städer). Privata fordonskonsumenter i fem provinser/städer (Shanghai, Shenzhen, Hangzhou, Changchun och Hefei) omfattas också. (Sedan dess har dessutom ytterligare en stad lagts till i subventionsprogrammet.) Subventionen

³² McKinsey Quarterly, *Three Snapshots of Chinese Innovations* (February 2012).

³³ China Association of Automobile Manufacturers, CAAM, 2012

³⁴ http://www.autoexpress.co.uk/motorshows/beijing-motor-show/282250/beijing_motor_show_boom_or_bust.html

³⁵ *Powering Autos to 2020*. Boston Consulting Group (BCG) (juli 2011)

består av ett bidrag från centralmakten på upp till 60 000 RMB för eldrivna fordon och 50 000 RMB för hybrider.³⁶ Subventioneringen är kopplad till fordonstillverkarna och kan komma att sänkas då ett företag sålt 50 000 fordon kvalificerade för subventionering.³⁷

Samtidigt som incitament för att köpa el- och hybridbilar har införts har fordonsskatten på traditionella personbilar ökat. Redan 2008 höjdes skatten för personbilar med motorkapacitet över tre liter samtidigt som den minskade för bilar med kapacitet under en liter. 1 januari 2012 reviderades skattelagen med ytterligare höjda skatter för bilar med en motorkapacitet mellan 2-2,5 liter och signifikant högre för de med ännu högre motorkapacitet.³⁸

Parallellt med revideringen meddelade kinesiska regeringen att de avsåg införa ytterligare skattelättnader för ny energi-bilar. Totalt 49 inhemska producerade el- och bränslecellsbilar undslipper moms-påslag samtidigt som man halverade fordonsskatten för bränslesnåla bilar och tog bort den från el- och hybridbilar.³⁹

Utöver de statliga subventioneringarna och skattelättnaderna till el- och hybridbilar har många provinser även genomfört subventioneringsprogram, ofta till lokalproducerade fordon, på upp till 60 procent av köpeskillingen.⁴⁰ Ovanpå rena monetära förmåner och utbyggnad av infrastruktur så uppmuntras el- och hybridbils-köp även med andra medel. Exempelvis meddelade Peking stad under hösten 2011 att elbilsfordon i Peking undantas från den regel där bilens registreringsskylt dikterar vilka dagar man får köra bilen i staden.⁴¹

Infrastruktursatsningarna behövs för att skapa förutsättningar för att ny energifordonsmarknaden skall ta fart. Det stöd som centralregeringen ger till detta är främst kanaliserat genom pilotprojektet "Tio städer, 1 000 fordon". Utöver pilotprojekten så planerar Kinas ledande energiföretag som State Grid, China Southern Power Grid, Sinopec och China National Off-shore Oil Company (CNOOC) stora investeringar i laddningsstationer och annan ny energifordonsrelaterad infrastruktur. Enbart State Grid planerar investeringar som uppgår till 32,3 miljarder RMB för att bygga tiotusen laddningsstationer till 2020. Även på provinsiell- och stadsnivå erbjuds infrastruktursatsningar för att stödja ny energifordonsmarknaden. Vissa lokalregeringar har t.ex. erbjudit de första köparna av ny energi-bilar att få laddningsstationer byggda i närheten av deras hem.

Det finns även mer utrymme att stödja industrin genom offentlig upphandling. I det styrdokument som industriministeriet gav ut under våren 2012 över vilka bilmodeller som är godkända för offentlig upphandling var, av totalt drygt fyrahundra modeller, endast fem stycken av ny energi-typ.⁴²

³⁶ Ministry of Finance (New-energy cars take off in China with government support – China Daily 2011-12

³⁷ http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/caizhengxinwen/201006/t20100601_320713.html

³⁸ State Administration of Taxation of The People's Republic of China. Pressrelease 2012-02-14

³⁹ China waives sales tax on locally produced EVs, fuel cell cars, China Daily 2012-01-09

⁴⁰ http://www.isi.fraunhofer.de/isi-media/docs/p/diskpap_innosysteme_policyanalyse/discussionpaper_30_2012.pdf s. 11

⁴¹ Beijing waves license lottery for electric vehicles, China.org.cn, 2011-10-27

⁴² Värdet av Kinas offentliga upphandlingar av fordon uppgår årligen till 12.3 miljarder USD <http://www.thechinatimes.com/online/2012/02/2443.html>

Målsättningen enligt den nyligen tillkännagivna femårsplanen är att år 2015 ska den ackumulerade marknaden för el- och hybridbilar i Kina omfatta en halv miljon fordon. Målet för år 2020 är att den totala ackumulerade försäljningen av ny energifordon skall, som nämnts, ha uppnått fem miljoner fordon.⁴³ Dock har staten misslyckats med prognostiseringar för denna marknad tidigare. Exempelvis skulle fem-procentsmålet för el- och hybridbilars marknadspenetrering inträffat redan år 2012. Man skulle kunna säga att siffror mer är en målbild än en reell kvantitativ målsättning. Men liknande, väldigt högt satta, mål har uppnåtts vid till exempel utbyggnaden av snabbtågsnätverket.

Box: Tio städer, 1000 fordon – ett nationellt projekt för regional utveckling och konkurrenskraft för kinesiska el- och hybridbilar

MOST, MOF, NDRC och MIIT gick 2009 samman för att stödja ett projekt med namnet ”tio städer, 1 000 fordon”. Förhoppningen var att genom projektet stödja såväl industriell utveckling som FoI och efterfrågan. Konkret skulle man i de tio utpekade städerna under de tre följande åren köpa 1 000 fordon per år.

Tanken var att central regeringen sätter upp ett generellt ramverk inklusive nationella subventioner, men det är sedan de lokala myndigheterna och organisationerna som implementerar utifrån sina förutsättningar, d.v.s. skapar egna policies, understödjande strukturer (exempelvis kluster) och eventuellt ytterligare subventioner. Den här typen av demonstrationsprojekt är väldigt vanliga i Kina när det gäller implementera ny teknologi.

De ursprungliga tio pilotstäderna har gradvits utökats. I början av 2009 pekade ett regeringsdokument ut 13 kinesiska städer, bl.a. Peking, Shanghai, Chongqing och Dalian, som pilotprojektstäder för nya energifordon. I dagsläget har antalet städer utökats till 25, men tanken är att fortsätta öka dessa. Många av dessa städer sammanfaller med platser där det redan finns en fordonstillverkning eller på andra sätt har ett kluster kring fordonstillverkning och/eller batteriutveckling.

Regeringens sjuösättande av det projektet påbörjades med städerna i norra delen av landet och har successivt implementerats söderut.

Även om städer som Peking, Changsha och Shanghai redan (förefaller avse 2012) gjort den förväntade beställningen på 3 000 fordon är den sammanlagda levererade volymen för samtliga ursprungliga 13 städer bara 5 500 fordon. Detta skulle sammantaget peka på att det inte är efterfrågan (från städerna) på fordonen som är flaskhalsen utan snarare tillverkningen. Detta understöds ytterligare av att de hybridfordon som staden Shenzhen beställt av den lokala bilproducenten BYD har hittills bara hälften levererats.⁴⁴

⁴³ Nation sets focus on electric, hybrid cars, *China Daily*, 2012-04-19

⁴⁴ Tagscherer (2012).

5 Sammanfattning och avslutande kommentarer

Kina har höga målsättningar för tillverkning och försäljning av el- och hybridbilar. Från att i dagsläget sälja omkring 8 000 fordon per år ska man fram till 2015 ha lyckats få en halv miljon el- och hybridbilar på de kinesiska vägarna och fem miljoner fram till år 2020. (Inofficiella uppgifter talar om upp till en tredjedel av fordonen som köps i Kina vid mitten av århundradet ska vara el- och hybridbilar.⁴⁵) Även för produktionen har man lika högt ställda målsättningar. Bensinförbrukningen för bilar på de kinesiska vägarna ska fram till 2020 därmed reduceras från i dagsläget (i genomsnitt) 0,77 l/mil till 0,5 l/mil.

Hittills får utvecklingen ändå bara sägas vara i sin linda. Tvivel huruvida Kina kommer lyckas med dessa högt ställda mål hörs också redan idag från kinesiska aktörer med god insyn.⁴⁶

Energisäkerhet är en central drivkraft för utvecklingen av el- och hybridbilar i Kina, troligtvis den viktigaste för den kinesiska regeringen. En annan betydelsefull pådrivande faktor är förhoppningen att nå exportframgångar och arbetstillfällen genom denna sektor, vilket bland annat bygger på att teknikfronten uppfattas finnas inom räckhåll för de kinesiska aktörerna. Denna aspekt framgår tydligast i den kinesiska femårsplanen där den utpekats som en av sju framtida framtidssektorer. En tredje faktor som inte förefaller vara en lika betydelsefull kraft i sammanhanget är att begränsa luftföroreningarna i de kinesiska städerna.

5.1 Vägen framåt för Kina

I april 2012 kom en precisering kring el- och hybridbilar att läggas till femårsplanen (men som gäller fram till 2020). Kina har tidigare haft rena elbilar som fokus. I den nya planen har hybridfordon getts en funktion som övergångsteknologi till dessa Fokus på kort sikt kommer ligga på utveckla hybridfordon. Planen pekar vidare i korthet ut fyra parallella vägar för att nå ett genombrott för el- och hybridbilar i det kinesiska samhället: teknologiska problem, popularisera användandet av fordonen, laddning samt management och ekonomi.

På mer detaljerad nivå kan de kinesiska strategierna (alltså policyn) beskrivas enligt följande:

Man försöker bygga upp kluster bland de kinesiska tillverkarna, utifrån redan existerade företag. År 2020 ska, enligt planerna, 90 procent av industrin vara koncentrerad till dessa områden. Enligt de storslagna förhoppningarna kommer det (nämner ingen tid men måste vara efter 2020) bildas 2-3 större tillverkningsgrupper i Kina med en årlig produktionsvolym på över sex miljoner fordon. Dessutom 1-2 mellanstora producenter med en årlig produktion av över en miljon bilar och 3-5 mindre med tillverkningsvolym på omkring 500 000.

⁴⁵ China Investment Consulting Net.

⁴⁶ <http://www.chinaev.org/DisplayView/Normal/News/Detail.aspx?id=12886>

Ett problem är det kinesiska beroendet av utländsk teknologi. Regeringen sätter därför press på utländska tillverkare att ingå i joint ventures med kinesisk partner och utveckla FoI i Kina.

Kinesiska investeringar i FoI ska fortsätta att öka under den 12:e femårsplanen, enligt centralregeringens beräkningar med minst 20 procent årligen. Eftersom el- och hybridbilar är utpekade som en särskilt strategiskt viktig sektor kan man förvänta sig att den får en ännu mer gynnsam ställning. Ännu mer medel kommer tillföras från provinserna.

MOST har, för att stötta FoI-utvecklingen inom el- och hybridbilar, gjort en särskild femårsplan. Delar av denna är hemlig. Huvuddelen förefaller dock gå till forskning kring batteri och elmotorer. En uttryckt målsättning är att minska kostnaderna för batteriet till hälften. Med tanke på vad man med hjälp av skalekonomi lyckats med inom solpaneler är detta inte en realistisk målsättning.

Trots att el- och hybridbilar är en av sju ”strategiska framtidsbranscher” och uppmärksammas mycket från kinesiska myndigheter så är marknaden liten jämfört med traditionella bränslefordon. Det är heller inte den privata efterfrågan som är pådrivande, utan staten som, genom olika aktörer, köper de tillverkade fordonen.

Den kinesiska staten har många olika sätt att driva på för en popularisering av el- och hybridbilar. År 2010 genomfördes ett första pilotprojekt med subventioner för privata fordonskonsumenter i fem provinser/städer på upp till 60 000 RMB för eldrivna fordon och 50 000 RMB för hybrider. (Sedan dess har dessutom ytterligare en stad adderats programmet.) Subventioneringen är kopplad till fordonstillverkarna och kan komma att sänkas då ett företag sålt 50 000 fordon kvalificerade för subventionering. Dessutom slipper 49 inhemska producerade el- och bränslecellsbilar moms samtidigt som man halverade fordonsskatten för bränslesnåla bilar och tog bort den från ny energi-bilar.⁴⁷

Utöver de statliga subventioneringarna och skattelättnaderna till el- och hybridbilar så har många provinser även genomfört egna subventioneringsprogram, ofta till lokalproducerade fordon, på upp till så mycket som 60 procent av köpeskillingen. Detta har dock vållat negativa reaktioner på centralt regeringshåll. Ovanpå rena monetära förmåner och utbyggnad av infrastruktur så uppmuntras även köp av el- och hybridbilar även med andra medel. Exempelvis meddelade Peking stad under hösten 2011 att elbilsfordon i Peking undantas från begränsningar att köra in till stadens inre kärna.

År 2009 gick flera ministerier samman för att stödja ett projekt med namnet ”tio städer, 1 000 fordon”. Detta syftar till att både prova olika lösningar och implementera teknologin. Tanken är att centralregeringen sätter upp ett generellt ramverk inklusive subventioner, men det är sedan de lokala myndigheterna och organisationerna som implementerar utifrån sina förutsättningar, d.v.s. skapar egna policies, understödjande strukturer (exempelvis kluster) och eventuellt ytterligare subventioner. De ursprungliga tio pilotstäderna har gradvitt utökats. I dagsläget har antalet städer utökats till 25, men tanken är att fortsätta öka dessa. Många av dessa

⁴⁷ *China waives sales tax on locally produced EVs, fuel cell cars, China Daily 2012-01-09*

städer sammanfaller med platser där det redan finns fordonstillverkning eller andra kluster kring fordonstillverkning och/eller batteriutveckling.

På många sätt är policyutvecklingen kring nya energi-fordon i Kina ganska typisk för hur den kinesiska regeringen hanterar en sektor som uppfattas ha stor potential. Genom en blandning av subventioner i olika former, pilot- och demonstrationsprojekt, stöd till FoI o.d. hoppas man kunna lyfta sektorn till en kinesisk framgångshistoria. Man kan säga att två kärnpunkter i strategin är betoning av konkurrens framför koordinering kombinerat massiva investeringar.

Vid sidan av de policyåtgärder som beskrivits i denna rapport finns även andra i angränsande politikområden (man har antagit ett mål att förbättra energieffektiviteten med 16 procent fram till 2015 liksom koldioxidintensiteten samma år med 17 procent) som inte integrerats med strategierna för el- och hybridbilar.

5.2 Hinder och möjligheter

Vid sidan av de generella problem som finns för el- och hybridbilar (särskilt de teknologiska), finns några specifikt kinesiska hinder på vägen. En sådan är att de kinesiska tillverkarna är beroende av att köpa dyr utländsk IPR – om de inte, vilket de har beskyllts för, kopierar den. Det kommer dessutom ta ett tag innan utbildningssystemet kommer lyckas producera kunniga personer i tillräcklig mängd för att tillgodose aktörernas ambitioner.

Ett stort problem för el- och hybridbilar i Kina (som återfinns i princip inom alla sektorer) är att lokala intressen tendera att dominera över de nationella. Det exemplifieras bl.a. av att i ”tio städer, 1 000 fordon-projektet” köpte åtta av de 13 första städerna inledningsvis bara fordon från lokala producenter.⁴⁸ Vid sidan av att projektet blir till ett slags lokalt industristöd blir det också ett sätt att locka utländska investerare. En annan näraliggande kritik är att Kinas metoder att stimulera sektorn (massiva investeringar) blir ett slöseri med offentliga medel eftersom många aktörer gör samma sak utan koordinering.

En ytterligare kritisk reflektion handlar om risken att den kinesiska strategin pekar ut ”fel” vinnare bland tillverkarna (man kommer särskilt understödja de aktörer som man uppfattar ha störst potential) och istället stöttar företag vars tekniknivå är alltför långt efter och saknar möjlighet till ”catch-up”.⁴⁹ En näraliggande utmaning är konsolideringen av industrin. Detta har man misslyckats med tidigare för den kinesiska fordonstillverkningsindustrin.

Även om dessa utmaningar blir svåra att övervinna, är det sannolikt bara en tidsfråga innan Kina kommer att vara världsledande inom el- och hybridbilar. En gynnsam förutsättning i form av en omogen teknologi gör att teknikfronten finns inom räckhåll för de kinesiska aktörerna. Starkt statligt stöd, ökningen av FoU,

⁴⁸ Lin Z., Chen L. & Xue L., *How do Local Governments Implement Policies of Low Carbon Industry? A Case Study on the Implementation of Demonstration Projects for New Energy Vehicles. 32nd Annual APPAM Research Conference, Boston MA (2010).*

⁴⁹ Sun L., *China's Development and Policies of New Energy Auto Industry. ITEC Working Paper Series No.10) Kyoto, Jpn (2010)*

ambitiösa tillverkare och en stark vision kommer med all säkerhet att vara ingredienser för att nå detta mål.

Den enorma potentialen i den kinesiska marknaden är också en positiv faktor. Sannolikt är det den enskilt mest gynnsamma faktorn för att Kina ska bli landet där el- och hybridbilar kommer slå igenom.

Flera andra faktorer talar för att Kina kan komma att lyckas med satsningen på el- och hybridbilar. En av de främsta är att Kina redan har lyckats, åtminstone delvis. Inget land i världen har fler eldrivna cyklar än Kina, där de också ökar mest av alla fordon.

Vidare används bilar främst som ett transportmedel inom stadsgränser och mer sällan för att ta sig längre avstånd. Därmed finns det dels en mottaglighet för en teknologi som har problem med räckvidd i transporterna och dels möjligheter att påbörja en spridning av el- och hybridbilar på en mindre yta för att sedan expandera, på det sätt som sker i projektet ”Tio städer, 1 000 fordon”. Just själva testfasen gör Kina till ett lämpligt land för elfordon. Ambitionen att snabbt få igång produktion gör att landet inte är rädda för att testa produkter ute på marknaden i ett tidigt stadium. Misslyckanden och problem hanteras vartefter de uppstår. Kinas ambition är inte att få fram en perfekt produkt från början, utan att den fulländas vartefter, parallellt med att man förstår vad kunden vill ha. Stödet för miljövänliga fordon från statlig sida innebär att det finns en garanti för elbilstillverkare.

Dessutom är bilsamhället en ny företeelse i Kina, där massbilismen kan sägas ha kommit till städerna först under 2000-talet. Det gör att uppfattningen av bilen som privat transportfordon fortfarande är formbart hos konsumenterna och skulle kunna bygga på annat än traditionella bensindrivna fordon. En annan men problematisk sida av samma mynt är ett generellt outvecklat stöd-system vilket bland annat tar sitt konkreta uttryck i bristande efter-service och ofullständiga standarder.

Tillväxtanalys, myndigheten för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser, är en gränsöverskridande organisation med 60 anställda. Huvudkontoret ligger i Östersund och vi har verksamhet i Stockholm, Brasilia, New Delhi, Peking, Tokyo och Washington D.C.

Tillväxtanalys ansvarar för tillväxtpolitiska utvärderingar och analyser och därigenom medverkar vi till:

- stärkt svensk konkurrenskraft och skapande av förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag
- utvecklingskraft i alla delar av landet med stärkt lokal och regional konkurrenskraft, hållbar tillväxt och hållbar regional utveckling

Utgångspunkten är att forma en politik där tillväxt och hållbar utveckling går hand i hand. Huvuduppdraget preciseras i instruktionen och i regleringsbrevet. Där framgår bland annat att myndigheten ska:

- arbeta med omvärldsbevakning och policyspaning och sprida kunskap om trender och tillväxtpolitik
- genomföra analyser och utvärderingar som bidrar till att riva tillväxthinder
- göra systemutvärderingar som underlättar prioritering och effektivisering av tillväxtpolitikens inriktning och utformning
- svara för produktion, utveckling och spridning av officiell statistik, fakta från databaser och tillgänglighetsanalyser

Om Working paper/PM-serien: Exempel på publikationer i serien är metodresonemang, delrapporter och underlagsrapporter.

Övriga serier:

Rapportserien – Tillväxtanalys huvudsakliga kanal för publikationer.

Statistikserien – löpande statistikproduktion.

Svar Direkt – uppdrag som ska redovisas med kort varsel.