

# Elektriske biler i Norge frem mot 1917

TRYGVE KROGSÆTER

# Elektriske biler i Norge frem mot 1917

TRYGVE KROGSÆTER

Drømmen om å erstatte muskelkraft som trekraft for et kjøretøy med noe annet er sannsynligvis like gammel som kjøretøyene selv. Fantasien har vært stor, og det har vært eksperimentert med alt fra vind til forskjellige opptreksmekanismer, og aller helst en evighetsmaskin. Noen løsning på dette ser man ikke for kjøretøyers vedkommende før på 1700-tallet, samtidig med utviklingen av teknologi og den industrielle revolusjon.

**N**år man skal skrive noe om el-bil i Norge, må man først se på utviklingen av automobilen, for el-bilen dukket ikke opp alene. Nei, damp- og forbrenningsmotorens inntog skjedde omtrent på samme tid. Men hvem var først?

## DAMP

Damp kom tidlig inn i bildet. Koker man en kjele med vann, kan dampen ledes gjennom en form for dyse og skape en skyvekraft. Denne er ikke stor og det er tvilsomt om noen fikk dette til, selv om kjøretøyer bygget opp rundt dette prinsippet er dokumentert og bygget. Noen suksess ble det ikke før dampmaskinen var oppfunnet på 1700-tallet. Da var det mange som monterte en dampmaskin inn i en form for kjøretøy, drevet med skovler, føtter og forskjellige overføringer til hjulene. Og i ettertid oppstår også diskusjonen om hvem som var først. I 1769 er det dokumentert at Cugnot konstruerte et dampkjøretøy som virket, og hans andre kjøretøy fra 1771 er til og med bevart og utstilt i Musée des Arts et Métiers i Paris. Det er i senere tid bygget en kopi som beviser at kjøretøyet faktisk virket. Også

*Trygve Krogsæter er arkitekt. Han har vært ansatt på Norsk Teknisk Museum, der han som seksjons-sjef hadde ansvar for utstillinger og formidling. Som hobby har han restaurert biler siden han var 15 år. Den Waverley Electric som er vist på foregående side og er omtalt i artikkelen, er eiet og restaurert av forfatteren.*



Trygve Krogsæter eier og har restaurert denne Waverley Electric fra 1902. Dette er Norges eldste elbil, og ble funnet nedstøvet på Voss. (Foto: Trygve Krogsæter)

motorsykler ble prøvet med dampdrift, og det er bevart en sykkel som drives med damp fra 1871.<sup>1</sup>

Dampkjøretøyene utviklet seg utrolig raskt, og allerede i 1827 trafikkerte dampdiligencer engelske veier i regulær rutetraffikk. Dessverre møtte disse sterk motstand fra hestefolket og jernbaneutbyggerne, og den berømte loven The Red Flag Act ble vedtatt i 1865, der det blant annet står at en person måtte gå med et rødt flagg foran kjøretøyet og varsle



Louis Guillaume Perreaux bygde en dampmotor-sykkel i 1871. (Foto: Trygve Krogsæter)

andre trafikanter. Det stoppet øyeblikkelig utviklingen i England, og andre land overtok. Spesielt lå Frankrike foran i dette kappløpet, og kan tidlig vise til det vi i dag kan kalle dampbiler.

### ELEKTRISITET

Elektromotoren, eller en roterende innretning drevet av elektrisitet, ble utviklet på 1820-tallet. Men energien man fikk ut av disse var forsvinnende liten.

Det største problemet var energikilden, den gang en form for batteri. Den måtte utvikles først. Deretter måtte forskerne finne ut av problematikken rundt en el-motor – og generator. For i prinsippet er dette samme maskin, generatoren omformer mekanisk energi til elektrisk energi, mens el-motoren omformer elektrisk energi til mekanisk energi.

Kjente forskere som Thomas Alva Edison, Werner von Siemens og Nikola Tesla arbeidet alle med forskjellige sider av temaet.

Når og hvem som var først med et elektrisk drevet kjøretøy er også spørsmål om definisjon.

En form for elektrisk vogn skal være produsert så tidlig som 1832 av den skotske vitenskapsmannen Robert Anderson, drevet av ikke ladbare batterier.<sup>2</sup>

Og amerikaneren Thomas Davenport lagde det første praktiske kjøretøyet, et lokomotiv i 1835.

På Verdensutstillingen i Paris i 1867 var det utstilt en elektrisk motorsykkel

En kopi av Ayrton og Perrys trehjulede el-sykkel ble utstilt på Retromobile i Paris i 2012. Sykkelen virker! (Foto: Trygve Krogsæter)



Dette er det eneste kjente bilde av Jean Lenoirs bil drevet med egenkonstruert forbrenningsmotor, altså ikke en Ottomotor.

konstruert av østerrikeren Franz Kravogl. Men den var knapt kjørbar. I samme by ble det i 1881 vist frem et trehjulet kjøretøy bygget av Gustave Trouvé, og året etter bygget William Ayrton og John Perry fra Glasgow i Skotland en elektrisk tri-cycle.<sup>3</sup> Et museum i Tyskland har bygget en kopi av denne etter tegninger, og den virker!

Konstruktøren av den elektriske undergrunnsbanen i London, Thomas Parker, hadde en firehjuls elektrisk bil klar i 1884. Vi får da kanskje la Trouvé ha æren, enn så lenge, for å ha bygget den første i 1881. Vi er stadig før Benz og Daimler!

### FORBRENNINGSMOTOREN

Hva da med Benz og Daimler, var det ikke de to som bygget henholdsvis den første bilen og motorsykkelen?

Da må man starte med å definere bil og motorsykkel. En grei definisjon på

«bil» er et selvgående kjøretøy med 3 eller flere hjul, og som er mekanisk drevet. Det må medbringe fremdriftsmaskin, nødvendig drivstoff, fører og minst én passasjer, og det må kunne styres. Og vi har vist ovenfor at her blir kjøretøyer med forbrenningsmotor forbigått av både damp- og elektrisk drevne kjøretøyer!

Det hersker også tvil om de tyske oppfinnerne var de første. Både i Frankrike og i Østerrike skal det ha vært kjøretøyer drevet med forbrenningsmotor før i Tyskland. Jean J. E. Lenoir i Frankrike patenterte sin egen bensindrevne motor og prøvde denne i et kjøretøy i 1863. En videreutvikling med 6 hk motor kjørte i Paris i 1865!<sup>4</sup> Øverst på siden er et bilde av dette kjøretøyet.

Østerrike har i ettertid kommet til at Sigfried Marcus sitt kjøretøy ikke er fra 1875, men fra 1888.<sup>5</sup>

## UTVIKLINGEN AV EL-BILEN

For at el-bilen skulle utvikles videre, var man avhengig av batterier og strøm til å lade disse. En milepel i dette arbeidet kom i 1891, da Mikhail Dolivo-Dubrovolski,<sup>6</sup> som ansatt hos AEG, kunne vise frem en komplett kjede fra produksjon av elektrisk energi i et vannkraftverk, til å overføre elektrisk energi over en lengre distanse (74 km) og der benytte denne til å drive en el-motor/generator. Dermed startet utviklingen av det elektriske eventyret, i industrien, på arbeidsplassen, i hjemmene og for vår historie, i transportsektoren.

Det skjedde parallelle løp i Frankrike, England og USA. I slutten av 1890-årene fikk el-bilen sin form og ble straks satt i produksjon og drift, først som taxibiler i noen byer, deretter som biler for private og som laste- og varebiler. Spesielt i USA var utviklingen god: elektriske biler sto for 28 % av bilsalget i USA i 1900. I storbyene var hele 33 % elektriske kjøretøyer.

Amerikansk sykkelproduksjon hadde vokst kraftig på midten av 1880-tallet. Knapt noen by var uten sykkelfabrikk, og fortjenesten var god. En av disse aktørene får en viss betydning for den videre historien: The Indiana Bicycle Company, stiftet av Charles F. Smith. Han fikk varemerket Waverley godkjent i 1895.

Waverley har sitt opphav fra navnet på en større novellesamling av Sir Walter Scott, Skottlands nasjonalpoet. Rundt 1896 kom det et tilbakeslag i salget av sykler. Det var for mange produsenter og en overproduksjon. Som en følge av dette slår mer enn 40 sykkelfabrikanter seg sammen i en trust som ble kalt Ameri-

can Bicycle Co. Indiana Bicycle Co var en av disse. Dette skjedde i 1899.<sup>7</sup>

I 1891 hadde William Morrison bygget den første brukbare elektriske bilen i USA, og så tidlig som i 1893 var en håndfull forskjellige el-biler utstilt på en utstilling i Chicago. I 1896 hadde The American Electric Vehicle Co. startet produksjon av en el-bil konstruert av Clinton E. Woods og Karsten Knudsen, og man kan spørre seg om sistnevnte var av dansk eller norsk avstamning. Dette selskapet fikk laget og solgt 5 biler første året.

The American Vehicle Co. henvendte seg til Indiana Bicycle Co. for å få laget hjul. Men Indiana Bicycle Co. mente at de lett kunne produsere hele bilen, og foreslo at de skulle slå seg sammen. Bilene skulle selges under Waverley-navnet. Bilproduksjonen ble raskt startet opp, og den første bilen i Los Angeles var nettopp en slik Waverley, solgt i juni 1898. Men da The Indiana Bicycle Co. gikk inn i American Bicycle Co. i 1899, trakk Smith og hans samarbeidspartnere seg ut, og tok med seg rettighetene til el-bilen og startet et nytt firma. Dette firmaet gikk raskt over til bensindrevne biler under navnet National<sup>8</sup> og forsvinner fra denne historien.

American Bicycle Co. fortsatte å vokse, og får med seg bl. a. batteriprodusenten Sperry. Og de kjøper rettighetene til en ny elektrisk bil. Dette er en lettere konstruksjon, og kort tid etter har de en ny Waverley på markedet, The Road Wagon. Mange modeller utvikles på den samme plattformen, og Waverley blir populær og selger godt.

En annen stor sykkelprodusent,



Forsiden av en salgsbrosjyre for Waverley Electric.

let er det en ganske jevn utvikling mellom dampdrevne, elektrisk drevne og biler med forbrenningsmotorer. Dampbilene får først problemer. Det tar lang tid å fyre opp disse før man kan kjøre, og mange oppfatter dem som farlige. På begynnelsen av 20-tallet er det helt slutt.

El-bilen holder stand fordi den er lett å betjene; slå på strømmen og kjør, helt luktfritt og helt uten støy. Damer finner disse svært praktiske. Men el-bilen har problemer med kjørelengden og det tar tid å lade den. Og det er ikke

til å komme bort fra at de er dyre i anskaffelse. De små el-bilene forsvinner før 1910, mens de mer luksuriøse greier å ha et visst marked opp mot 1920. Da er det full stopp også for disse. Kjørelengden blir for kort og bensindrevne biler tar helt over. Som vare- og lastebiler har el-bilene også et oppsving i denne perioden. Merker som General Electric og Walker Electric slår godt an i byene. Men når vi kommer opp på 1920-tallet stopper også dette salget.

## EL-BILEN I NORGE

Det var stor interesse blant Norges inge-

Albert A. Pope, ble i 1896 presentert for en prototype til en Columbia Electric, konstruert av Hiram Percy Maxim. Han lar seg overbevise, og blir med denne raskt en av de største produsentene av elbiler i USA ved siden av Woods og Baker. I januar 1902 overtar Albert A. Pope som styreleder for American Bicycle Co. Nå endres produsentorganisasjonen til International Motor Car Co. Litt senere på året tar Pope over kontrollen av selskapet og føyer sitt navn til bilmerket i 1903, Pope Waverley blir det nye navnet. Her forlater vi Pope og hans konglomerat.

I løpet av det første tiåret av 1900-tal-



Dette bildet av en Baker Electric 1903 skal være tatt i Kristiania, men dette er ikke bekrefte. (Foto fra Hedmarksmuseet)

som ble satt inn i trafikk mellom Stortorvet i Kristiania og Grefsen sanatorium, og Irgens' buss Alfa er eksempler på dette. Fredrik Hiorth, som var vår første bilforhandler, fikk mange forespørsler om automobiler nettopp til dette bruk. Aarøe i Molde var en av disse som i 1902 fikk konkret tilbud på to dampdrevne automobiler til rutetrafikk.<sup>10</sup> Handel ble det imidlertid ikke.

#### FØRSTE ELBIL I 1915

15. april 1903 blir en elektrisk automobil godkjent og får skiltet «Kristiania 10».<sup>11</sup> Det er restauratør O. Rennebarth på Tivoli som er eier. Under en innklebet lapp i protokollen kan man

niører for nyskapningen bil. Veidirektør Hans Hagerup Krag sendte så tidlig som i 1895 en gruppe ingeniører på studietur til Europa for å studere fenomenet. Da gruppen kom til Mannheim, fikk de vite at noen nordmenn nettopp hadde handlet en automobil til Gjøvik.<sup>9</sup>

Forespørsler til forhandlere og myndigheter om bruk av automobil gjelder i de fleste tilfeller nyttekjøretøyer, spesielt opptar rutetrafikk mange. Automobilene som kom til Gjøvik, de to dampbussene

lese at den er 3,8 meter lang, 1,95 meter bred og hele 2,2 meter høy! Den veier 2000 kg og har plass til 6 personer.

Lenge trodde man dette kunne være den elektriske bilen som Norsk Teknisk Museum mottok som gave fra Arthur Bjerke, en Lohner ca. 1903.<sup>12</sup> Men målene passer ikke. Det er ikke blitt funnet noen omtale av bilen i aviser, noe man burde ha forventet når en så profilert person får seg en automobil. Det går ikke lang tid før Rennebarth overfører nummeret til

en Oldsmobile Curved Dash, en liten ensylindret automobil. Bilens skjebne blir rene spekulasjoner. Ut fra den verdi den må ha hatt, kan nok utførsel være det mest sannsynlige.

På Hedmarksmuseet har det nettopp dukket opp et bilde som viser en Baker Electric ca. 1903. Bildet skal være tatt i Kristiania. Men vi har ikke funnet noen kobling til mulige eiere, importør eller registrering. Er bildet tatt i Norge? Var bilen i så fall registrert eller kun vist fram? Spørsmålene er mange.

Neste gang vi treffer på en el-bil er på «Kristiania 55». Det er G. W. Hammer som 20. april 1907 får godkjent en automobil drevet med akkumulatorbatterier. Det skal være en 6-seter.

Heller ikke her har det vært mulig å finne noen spor av en konkret bil. Kan det være samme bil som Rennebarth hadde registrert på «Kristiania 10» som dukker opp igjen?

Bilen forsvinner i alle fall før neste fornyelse av kjøretillatelsen om et år. Grosserer Hammer dukker opp tidligere i registreringsprotokollen med «Kristiania 31». 27. mai 1905 får han godkjent en Orient Buckboard, eller Waltham, til offentlig personbefordring. Dette var på ingen måte en drosjebil, men en ganske ukomfortabel to-seter. Kanskje el-bilen ble importert av Hammer med tanke på slik bestillingskjøring? Hammer flytter senere ut av byen og dør på tragisk vis.

Drosjetrafikk, såkalt *Kjøring fra holdeplads*, startet i Kristiania i 1908 som første byen i landet. Noen har påstått at Drammen var tidligere ute, men en gjennom-

gang av bl.a. aviser viser at den kom i gang i 1909.

Den tredje og siste el-bilen som vi finner i den første registreringsprotokollen fra 1899 er innregistrert på det neste nummeret, «Kristiania 56». Det er grosserer C. E. Sontum som går til anskaffelse av en «Elektrisk Automobil» med to seter. Her er American Bicycle Co. oppført som produsent i registreringsprotokollen.

Det må være en Waverley Electric av Road Wagon-typen som ble produsert fra 1900. Den kan neppe være nyere enn 1902, for da skiftet fabrikken navn til International Motor Car Co.

Dette er første gang Sontums navn dukker opp i registreringsprotokollen. Det er kjent at han var i USA og kjente godt til automobilens konstruksjon og utvikling. Hvorfor kjøper han en brukt el-bil? Kanskje bilen kun skal brukes for å teste et mulig marked?

Sontum var en forretningsmann, og det kan virke som om han tidlig så verdien av PR. Ved siden av Sontum som fører, er det oppført to ansatte ved Kristiania Electricitetsverk til å kjøre bilen.<sup>13</sup> Hvis disse ingeniørene snakket positivt om bilen, kunne det føre til ytterligere salg? Noen suksess kan det ikke ha blitt, for bilen forsvinner ut av registeret Kristiania i løpet av det neste året.

Sontum holdt til i Grubbegaten 4, der KFUM-bygget står i dag. Like etterpå overtar han Grensen 3-5. Sontumgården, som er bygget i klebersten, er en av de mest markerte gårdene i Oslo. Sontum skal senere bli en markert skikkelse i bilbransjen. I 1908 starter han «norsk» bil-

Forfatterens Waverley Electric 1902 slik den ble funnet på Voss. Trygve Krogsæter har møysommelig restaurert bilen til dagens stand. (Foto: Trygve Krogsæter)



produksjon under navnet Norsk Automobil & Vognfabrik.<sup>14</sup> Det blir ikke mer enn 5-6 biler totalt som blir sammensatt,<sup>15</sup> men han blir senere importør av både Chevrolet og Indian motorsykler. Familien har dessverre ikke tatt vare på noen historiske dokumenter etter firmaet, og det har heller ikke dukket opp noen bilder av Waverley Electric i bruk.

#### BILEN PÅ VOSS

Tidlig på 70-tallet blir en elektrisk bil funnet på en låve på Voss. Den er i dårlig forfatning, og store deler av karosseriet mangler. På motoren sitter et skilt, Waverley, American Bicycle Co, nr. 513. Familien mener bilen kom fra Kristiania i 1909-11 med Bergensbanen, men den viste seg ikke å være i kjørbare stand. Den ble fraktet til gården med hest og har stått der siden.

El-bilen på Voss må ha vært utsatt for en større ulykke. For både forstilling og bakstilling har spor av store skader.

Og deler av karosseriet må være bygget i Norge ut fra materialbruk. Det er brukt bjerk og furu, materialer man ikke bruker i USA. Og da er det lett å trekke den slutning at vi har å gjøre med den bilen Sontum importerte i 1907.

Oppbyggingen av denne kan ha skjedd parallelt med byggingen av hans Norsk Automobil & Vognfabrik-vogner. En slik bil finnes på Teknisk Museum, og konstruksjon og farger sammenfaller helt med Waverley'en som ble funnet på Voss. Men om karosseriet ble bygget/repairert hos Kløvstad, Sørensen eller Heffermehl, får vi neppe svar på.

I dag er Waverley Electric restaurert og registrert på Kristiania 56. Den har fått beholde det norskbygde karosseriet, men alle manglende deler er kopiert etter en 1901 Waverley som er bevart i England. Den er ikke bare den eldste bevarte el-bilen i landet, men også et stykke norsk karosserihåndverk.

Kristiania Brandvæsen sin Braun, som ble tatt i bruk i januar 1912. (Foto fra Oslo Brannmuseum)

#### EL-BRANNBILEN I KRISTIANIA

Det kom enda en el-bil til Norge før 1. verdenskrig. Det var en brannbil Kristiania Brandvæsen anskaffet i 1912.<sup>16</sup> Den var produsert av Justus Chr. Braun i Nürnberg.

Grunnen til at man valgte en elektrisk brannbil var at det ikke var tillatt med bensinbiler på brannstasjonen(!) og at den alltid var startklar.

Bilen kostet kr. 20.070. Vekten var hele 4,5 tonn med fullt mannskap. Motoren ytte 40 hk og toppfarten var 30 km/t. Bilen fungerte ikke særlig godt på vinterføre. Men den må ha fungert brukbart, for den var i alle fall i drift i 1921. Brannvesenet hadde fra 1919 også en Baker, Rauch & Lang som sjefsvogn.

Dette er de elektriske kjøretøyene vi kjenner til i Norge frem til april 1913, da kjøretøyregistreringen gikk over til kjenningbokstaver.

#### LOHNER 1903

Så står vi igjen med en Lohner ca. 1903 som er bevart på Norsk Teknisk Museum. Museets bil er en stor coupé. Den ble gitt som gave til museet av Arthur Bjerke, en av pionérene innenfor el-biler i Norge. Ifølge giveren skal bilen ha blitt importert



av ham for å studere el-bilens muligheter. Det finnes imidlertid ingen kilder ut over dette, og bilens historie forblir et mysterium.

Firma Jacob Lohner & Co i Wien produserte karosserier og vogner før de begynte med bilproduksjon. De første hadde bensinmotorer, men fra 1898 ble det bygget el-biler.

Samme år ansatte de Ferdinand Porsche som konstruktør, og han utviklet en vogn som hadde motorene i hjulene. Det er en slik vogn museet har. Kort tid etter hadde han også klar en kombinert el-bil/bensindrevet bil. Dermed kunne bilen kjøre selv om batteriene var tomme. Disse

Lohner 1903 fotografert på Arthur Bjerkes verksted. Merk at motoren er bygd inn i forhjulsnaget. (Foto fra Norsk Teknisk Museum)



bilene er i ettertid blitt sett på som de første hybrid-bilene. Begge systemene Porsche utviklet fungerte tilfredsstillende, men de var for dyre å produsere. Patentene ble solgt i 1906. Porsche ble etter hvert ganske berømt som konstruktør og bilfabrikant. Hans navn har derfor i ettertid blitt sterkt knyttet til Lohner-navnet.

#### EL-BILENS VIDERE UTVIKLING I NORGE

Det ble levert biler fra et Europa i krig helt til 1916. Og det kom båtlaster med biler fra USA, der produksjonen gikk for fullt. Men det var vanskelig med bensin og gummi. Det kom da inn mange elektriske person- og lastebiler som et alternativ.

Arthur Bjerke var en foregangsmann når det gjaldt elektriske biler. Allerede rundt 1914 anskaffet han en elektrisk Lohner 1903 for å studere lading og batteriøkonomi. Denne er omtalt tidligere. Han var allerede den gang opptatt av proble-

matikken rundt forurensing og miljø, og søkte Veidirektøren om redusert avgift for el-biler med dette som begrunnelse.

Han så også for seg ladestasjoner ut over landet, akkurat slik man bygger ut i dag!

Sin første el-bil solgte han i 1915 til Christiania Seildugsfabrik. 6. juli 1917<sup>17</sup> registrerte han selskapet A/S Elektrobil. Planen var å lage en samlefabrikk for Walker el-vogner. Men krigen satte stopper for dette og han måtte gi opp. Likevel fikk han importert og solgt mer enn 100 elektriske biler av merkene Walker og Ohio før han gikk konkurs i 1921.

Det er flere kapitler i norsk elbilproduksjon etter dette og frem til Sigma og Pivco kommer på banen. Det er omtalt i boken Elbil på norsk.<sup>18</sup> Blant annet omtales Stavern Elektrobilfabrikk, som ble stiftet i 1917 for å bygge elektriske lastebiler til det norske markedet. De første bilene ble levert i 1919.



Waverley Electric tilbake der den ble funnet på Voss (Foto: Trygve Krogsæter)

#### NOTER

1: Dampdrevet motorsykel vist på Retromobile 2017

2: Opplysninger om de tidlige oppfinnelsene er i hovedsak hentet via Wikipedia.

3: Kopien var stilt ut på utstillingen Retromobile i Paris

4: Barsanti & Matteucci, I padri del motore a scoppio, Emilio Borchini m. fl.

5: Hefte om Marcus utgitt av Teknisk Museum, Wien

6: Wikipedia

7: Artikkel i Antique Electric Vehicles av Galen Handy sept. 2015

8: Bertel O. Steen forhandlet merket National i 1916-18

9: Rapporter og kataloger fra reisen er bevart på Norsk Teknisk Museum

10: Kopi av tilbud i Hiorth-arkivet, Norsk Teknisk Museum. Aarøe kjøpte rutebil i 1908, reg. Kristiania 92

11: Registreringsprotokoll for Kristiania 1899

12: Bilen er identifisert og datert av Galen Handy

13: Sjøførlisten i Registreringsprotokollen

14: Bilfabrikken til Sontum lå i Bernt Ankers gate 8. Bygningen er fortsatt intakt og burde vært fredet!

15: I følge intervju med Sontum i Aftenposten 30.5.1934 kom delene til bilene fra England, Tyskland og Frankrike

16: Med fulle sirener, Ole G. Nordbø m.fl.

17: Artikkel i Tidens Tegn 1974

18: Elbil på norsk, ISBN 978-82-7704-142-1