



Sähköinen liikenne E-mobility

Sähköisen liikenteen tilannekatsaus – **Q2/2024**

28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Tilannekatsaus sähköpostiisi [linkistä](https://emobility.teknologiateollisuus.fi/fi/toimiala/tilastot)
<https://emobility.teknologiateollisuus.fi/fi/toimiala/tilastot>

Sähköinen liikenne -yhdistyksen näkemyksiä



Vuoden 2024 aikana sähköautokanta on kasvanut **32 684 sähköautolla**, joista täyssähköautojen osuus on ollut **15 581 kpl**. Sähköautokanta oli kesäkuun 2024 lopussa **251 552 kpl** edustaen 8,8 % koko henkilöautokannasta Suomessa. Täyssähköautojen osuus kaikista sähköautoista on 39 %.

Vuonna 2024 autokannan uusiutuminen eli ensirekisteröityjen ja käytettynä maahantuotujen henkilöautojen yhteismäärä on pysynyt edellisvuosien tasolla. Autokannan uusiutumisesta 57 % on sähköautoja.

Täyssähköisten kuorma-autojen ja pakettiautojen määrä on kasvanut tasaisesti. Kesäkuun lopussa täyssähköisiä kuorma-autoja oli 84 kpl ja pakettiautoja 3 744 kpl. Täyssähköisten kaupunkibussien rekisteröinneissä tapahtui merkittävä kasvu vuoden toisella neljänneksellä. Kantaan tuli lisää 133 sähköbussia, mikä on suurin nousu koskaan.

Täyssähköautokannan kasvun merkittävänä etuna ovat energiatehokkuuden lisäksi pysyvät päästövähennykset koko ajoneuvon käyttöiän ajalta sekä täyssähköautokannan päästövähennysten kustannustehokkuus.

Täyssähköisten työsuhdeautojen verokannuste yhdessä yritysten ajoneuvopolitiikan kanssa pitää yllä kohtuullista täyssähköautokannan kasvua. Täyssähköautojen hintojen ollessa vielä merkittävästi perinteisiä polttomoottoriautoja korkeammat, edulliset käytön ja omistamisen kustannukset toimivat täyssähköauton hankinnan kannustimena niille, joilla ei ole mahdollisuutta täyssähköiseen työsuhdeautoon.

Täyssähköautojen ja suuritehoisten latauspisteiden suhdeluku (30) on täyssähköautokannan vahvasta kasvusta huolimatta säilynyt erittäin hyvällä tasolla. Latauspisteistä noin 70% mahdollistaa vähintään 150 kW lataustehon.

Julkisten peruslatauspisteiden (≤ 22 kW) määrässä tapahtui merkittävä pyrähdys vuoden toisella neljänneksellä. Kasvuun on osaltaan vaikuttanut laki, joka velvoittaa ei asuinkäytössä olevien rakennusten pysäköintipaikoille latauspisteitä vuoden 2024 loppuun mennessä.

On välttämätöntä, että sähkölatausverkoston kehittämistä edistetään erityisesti raskaassa liikenteessä. Latausinfrastruktuuri on yksi tärkeimmistä toimenpiteistä, jolla raskaamman liikenteen käyttövoimamurrosta voidaan vauhdittaa.

Nykyinen sähkökuorma-autojen kanta ei luo lähivuosina edellytyksiä markkinaehtoiselle latauspisterakentamiselle. Toisaalta EU:n asettamat päästöstandardit ohjaavat raskaampaa liikennettä sähköistymään luoden kasvavan kannusteen latauskenttien investoinneille tulevaisuudessa.

Koska latauskenttien investointipäätökset määräytyvät liiketaloudellisin perustein asiakkaiden ennakoitu latauskysyntä ja investointikustannukset huomioiden, vaatii tämänhetkinen markkinatilanne liiketoimintariskejä kohtuullistavan kannustinjärjestelmän.

Kannustinjärjestelmässä sähkövarastojen hyväksyminen osaksi raskaan liikenteen latausaseman ratkaisua ja kustannuksia antaisi toimijoille vaihtoehdon etsiä kustannustehokkainta ratkaisua mahdollistaen samalla latauspisteistä vaaditun minimiantotehon kentän kokonaisantotehoa pienemmällä sähköliittymällä.

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköautokanta - henkilöautot

Q2/2023

1 vuosi

Q2/2024

Henkilöautot

182 232

+69 320

+38%

251 552

Täyssähkö-
autot (BEV)



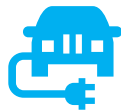
63 788

+35 555

+56%

99 343

Ladattavat
Hybridit (PHEV)



118 444

+33 765

+29%

152 209

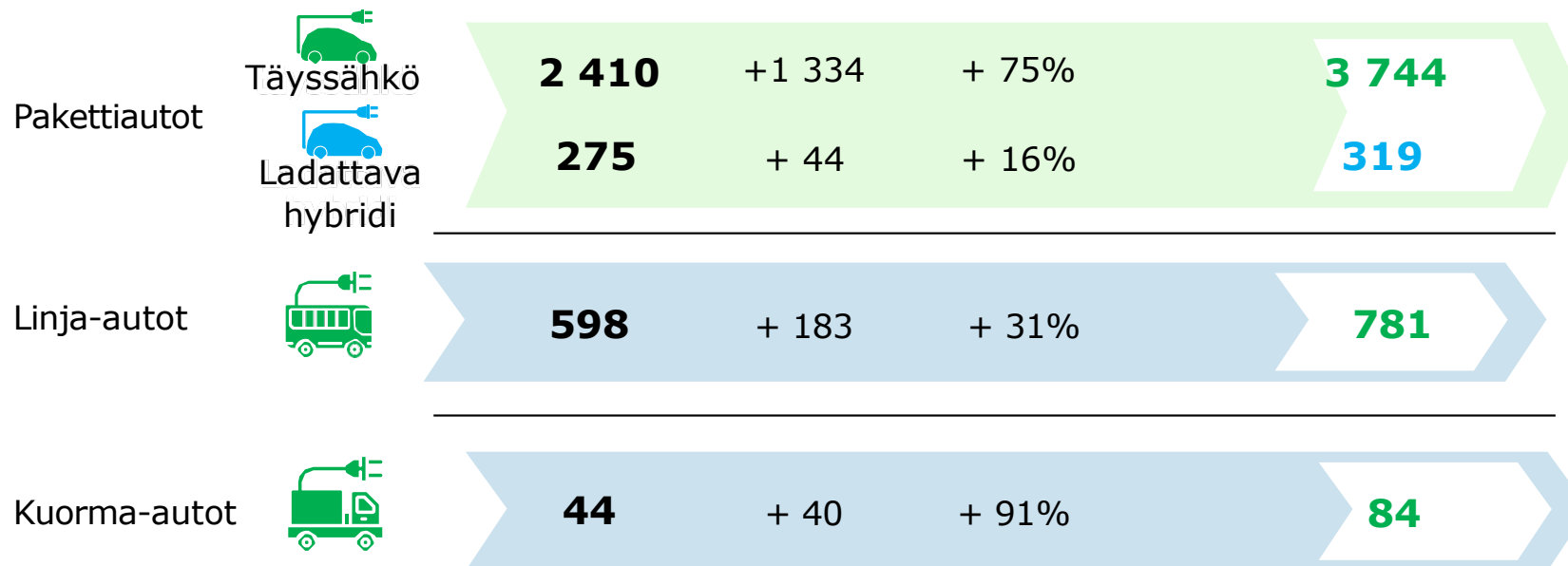
Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköajoneuvokanta

Q2/2023

1 vuosi

Q2/2024



Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Latausverkosto

Q2/2023

1 vuosi

Q2/2024

Peruslatauspisteet



8 382

+ 2 051

+24%

10 433

Latauskentät 2 452

Suuritehoiset
latauspisteet



1 928

+1 360

+71%

3 288

Latauskentät 1 026

Latausteho <150 kW

815

+180

+22%

995

Latauskentät 528

Latausteho ≥150 kW

1 113

+1 180

+106%

2 293

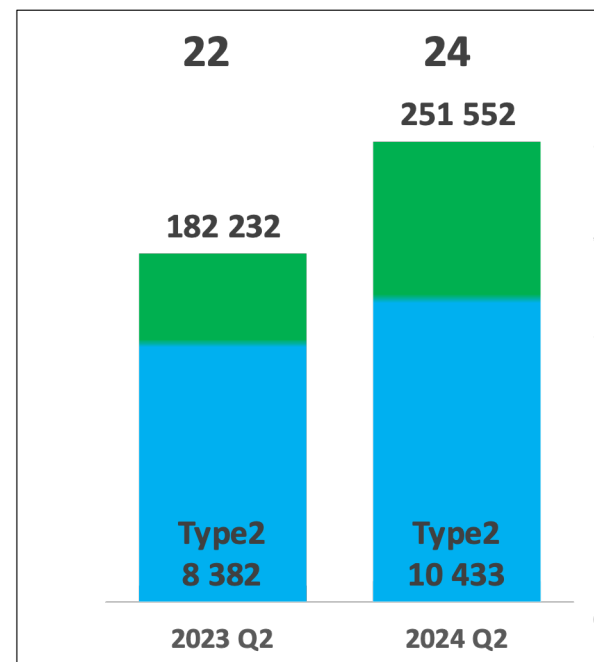
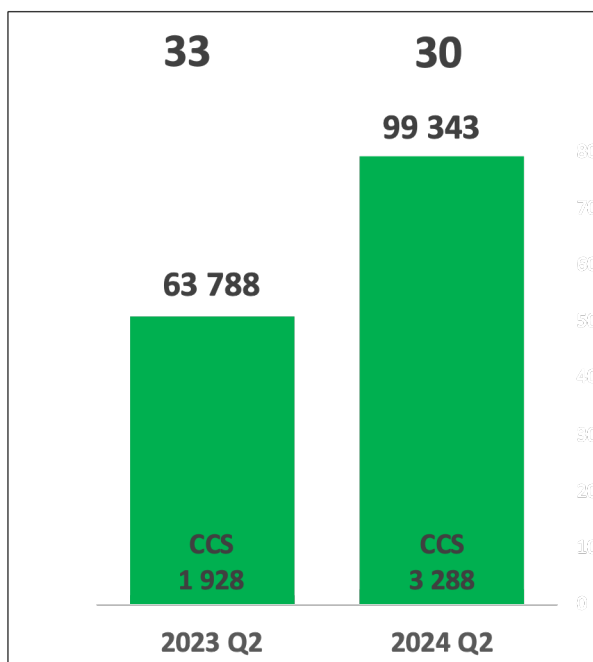
Latauskentät 498

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Latausverkoston suhde sähköautokantaan

Täyssähköautojen määrä yhtä suuritehoista latauspistettä kohti (CCS >22 kW)

Sähköautojen määrä yhtä normaalitehoista latauspistettä (type2 ≤22kW) kohti

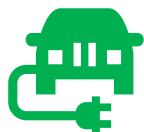


Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Suosituimmat sähköautomerkit - 2024

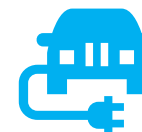
Sähköautokannan kasvu 2024 (6 kk) : **+32 864**

Täyssähköautot



+ 15 581

Ladattavat hybridit



+ 17 103



+ 3 447

24 303



+ 2 402

7 188



+ 1 681

12 403



+ 4 623

34 229



+ 2 649

23 781



+ 2 267

21 648



Henkilöautokannan uusiutuminen Ja käyttövoimamurros

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Autokannan uusiutuminen ja käyttövoimavalinnat Ajanjakso 2018 - 2023

Vuoden 2023 lopussa liikennekäytössä oli **2 756 015** henkilöautoa, joista sähkökäyttöisiä 218 868 kpl.

Autokanta on uusiutunut vuoden 2018 alusta vuoden 2023 loppuun eli kuudessa vuodessa yhteensä **853 347 autolla**, joka on 31% autokannasta. Samalla aikavälillä liikennekäytössä olevien autojen määrä on kasvanut 87 085 autolla.

Henkilöautojen käyttövoimamurroksen liikkeelle lähtö ajoittuu vuosien 2017 ja 2018 vaiheille, jolloin uusien dieselautojen rekisteröinnit alkoivat selkeästi vähenemään ja ladattavan hybridin rekisteröinnit nousemaan.

Uusien rekisteröintien ja käytettynä maahantuotujen henkilöautojen yhteismäärä edustaa **autokannan uusiutumisen nopeutta**.

Henkilöautojen **käyttövoimamurroksen eteneminen** näkyy bensiinin, dieselin, ladattavan hybridin sekä täyssähköön ensirekisteröintien sekä käytettynä maahantuotujen ajoneuvojen määrissä ja osuuksissa.

Kuuden vuoden aikajaksolla uusiutumisesta sähköautojen osuus on ollut yhteensä **25,7 %** ja täyssähköautojen **9,9 %**. Sähköautojen osuuden kasvu on alentanut käytettynä maahantuotavien autojen keski-ikää.

Vuosina 2018-2023
autokanta on uusiutunut
853 347 autolla

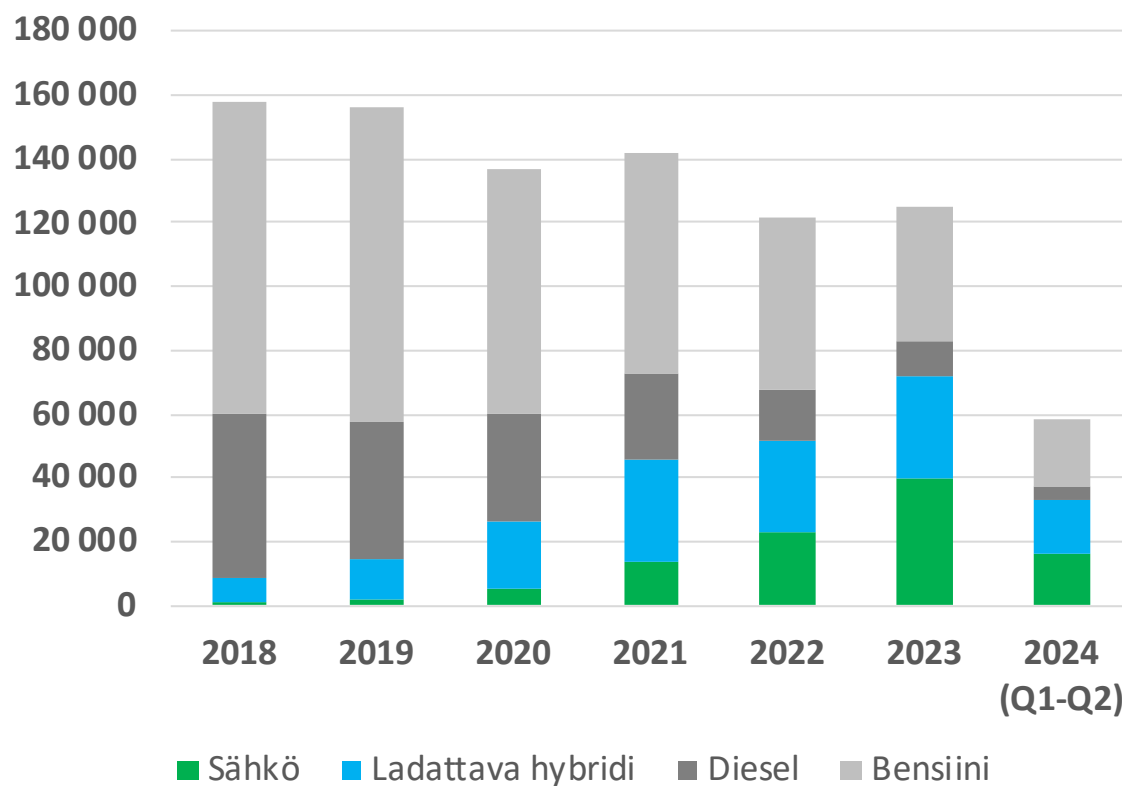
joista sähköautojen osuus
26 %



Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Henkilöautokannan uusiutuminen

Käyttövoimien osuudet 2018 - 2023

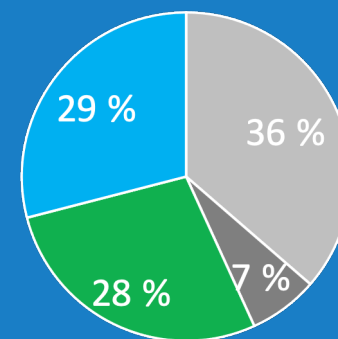


28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Traficom

Vuonna 2024 (Q1-Q2)
autokannan uusiutuminen



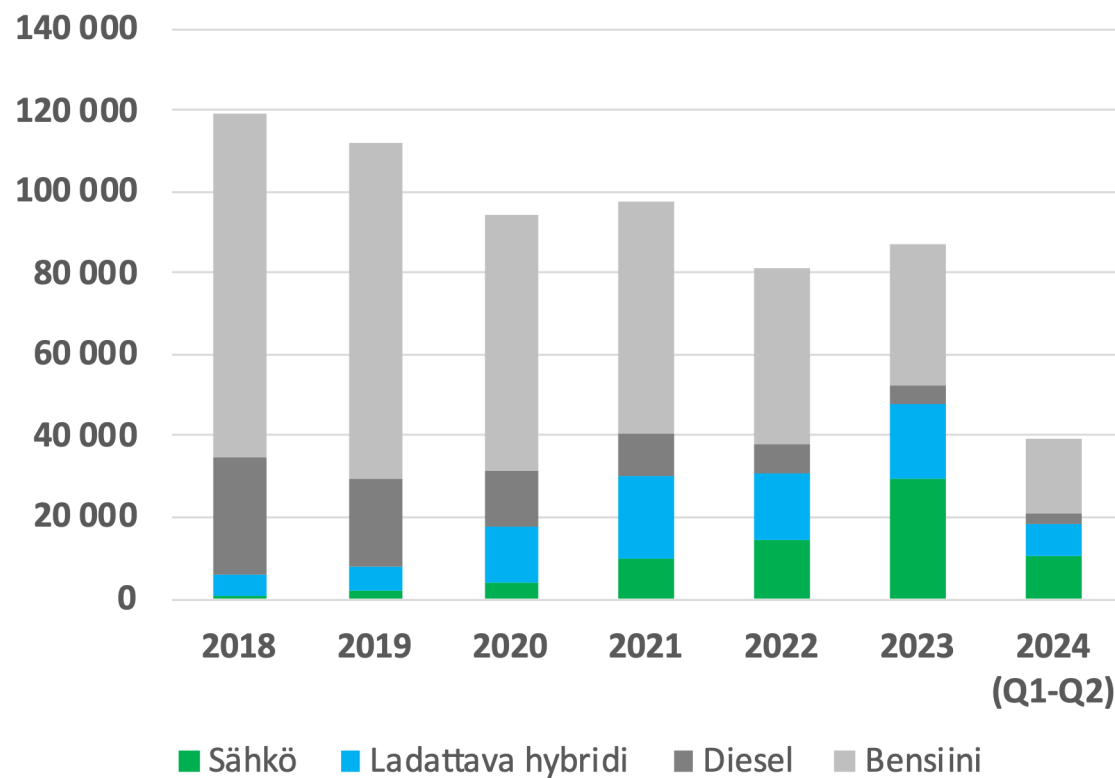
	2018	2023	Muutos
Bensiini	97 489	42 195	-55 294
Diesel	51 544	10 349	-41 195
Sähkö	988	39 602	+38 614
Ladattava hybridi	7 468	32 571	+25 103
Yhteensä	160 195	125 762	-34 433

Ensirekisteröidyt ja käytettynä maahantuodut

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Henkilöautokannan uusiutuminen

Käyttövoimien osuudet; ensirekisteröinnit 2018 – 2024



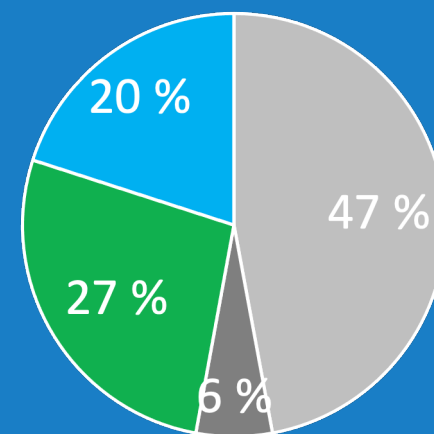
28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Traficom

Vuonna 2024 (Q1-Q2)
ensirekisteröidyt
henkilöautot yhteensä

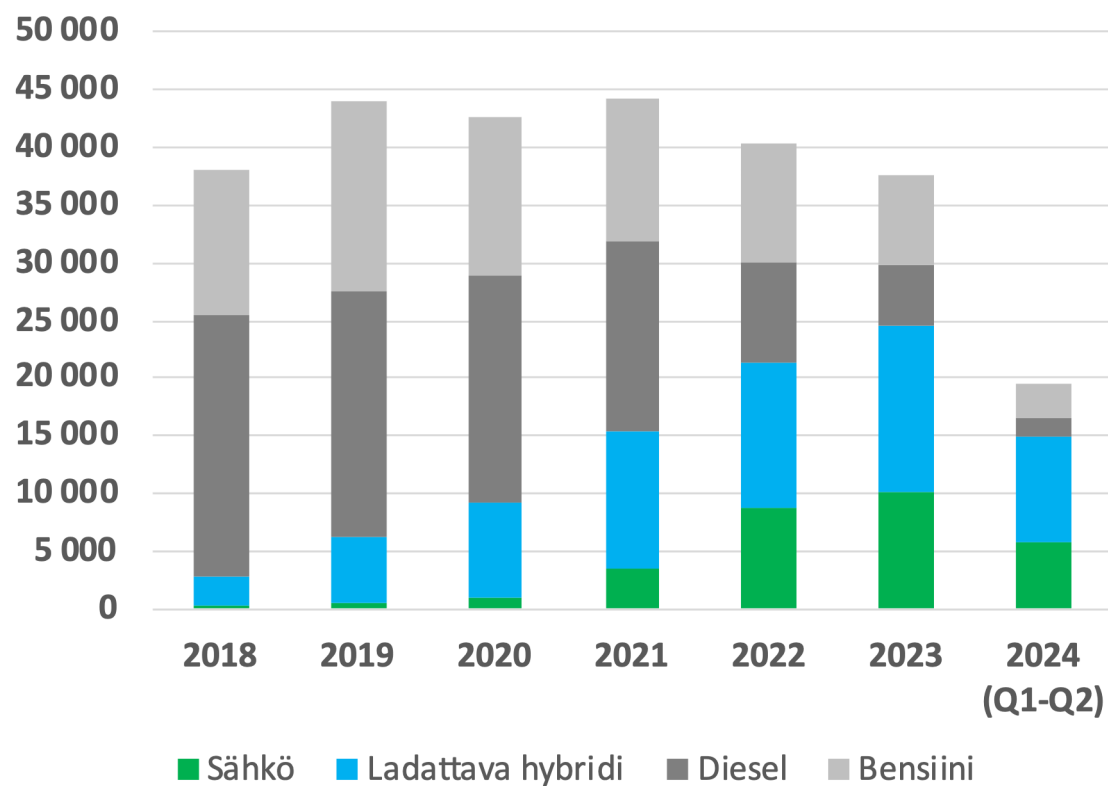
39 160 kpl



Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Autokannan uusiutuminen

Käyttövoimien osuudet; käytettynä maahantuodut 2018 - 2024



28.8.2024

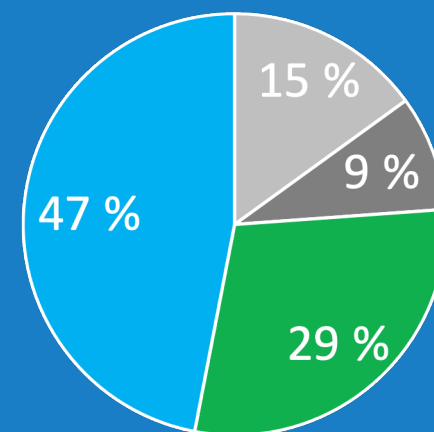
Sähköinen liikenne ry

Traficom



Vuonna 2024 (Q1-Q2)
Käytettynä maahantuodut
henkilöautot yhteensä

19 760 kpl



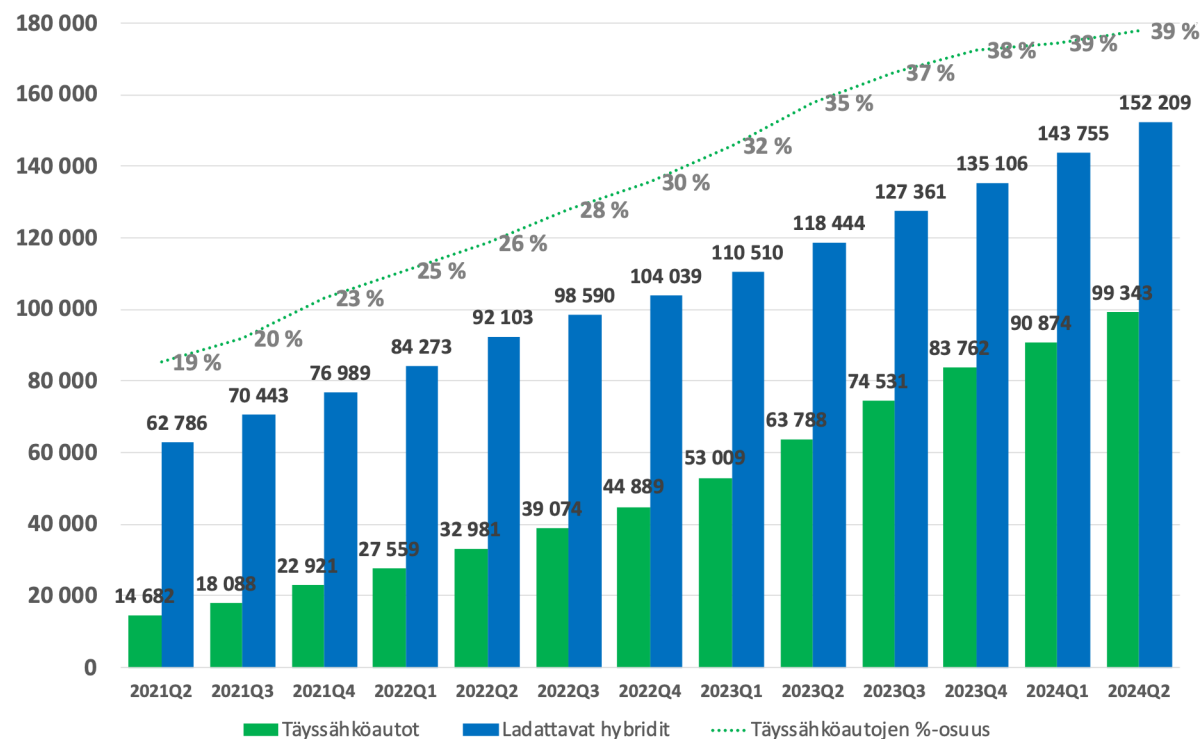


Sähköautokannan kehitys

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköautokannan kumulatiivinen kehitys

Täyssähköautojen %-osuus kannasta



28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

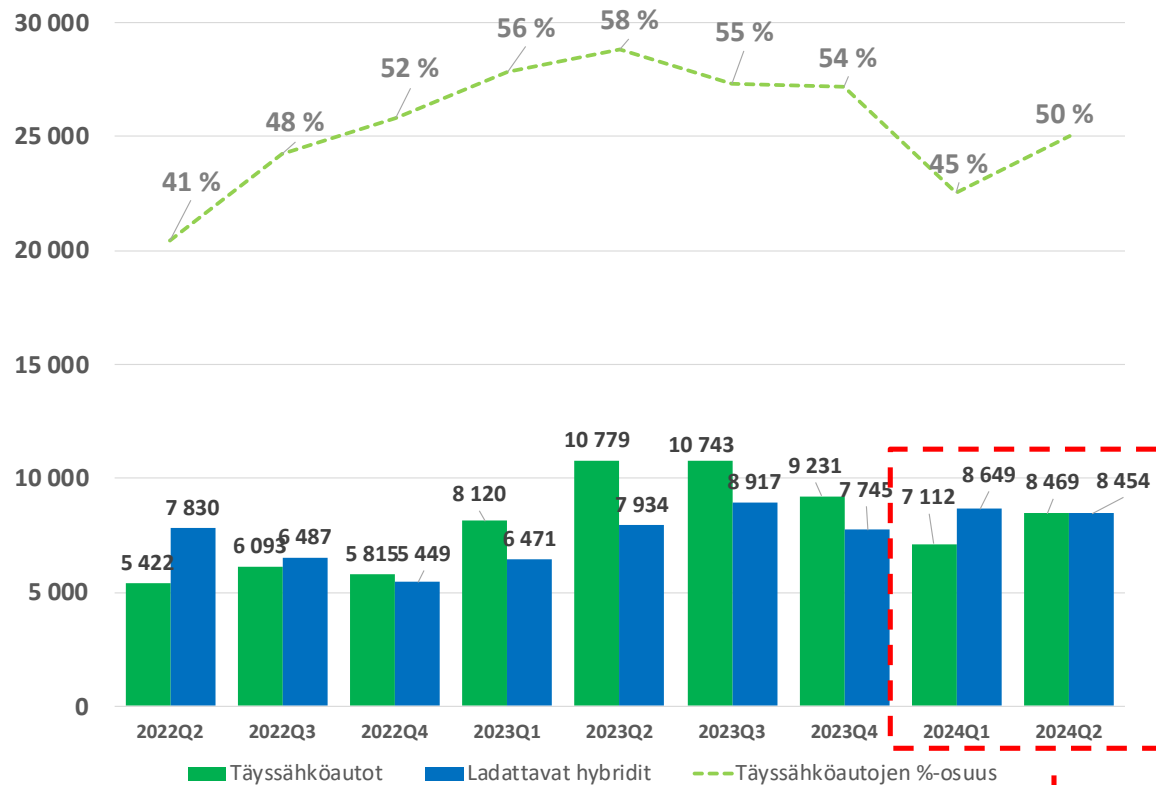
Traficom



Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköautokannan kehitys neljännesvuosittain

Täyssähköjen %-osuus kasvusta

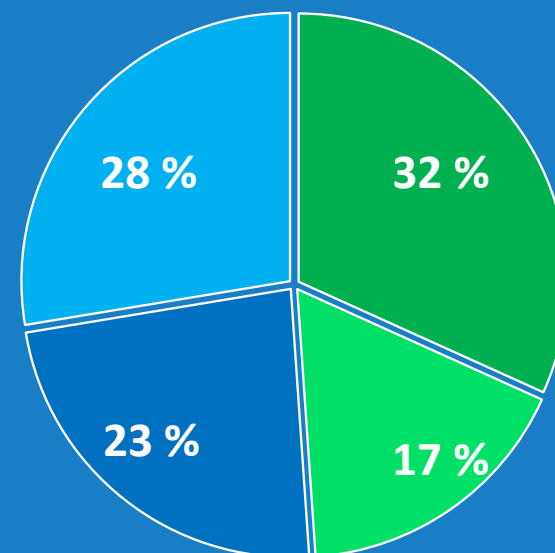


28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Traficom

Sähköautokannan kasvun jakauma 2024 (6kk)

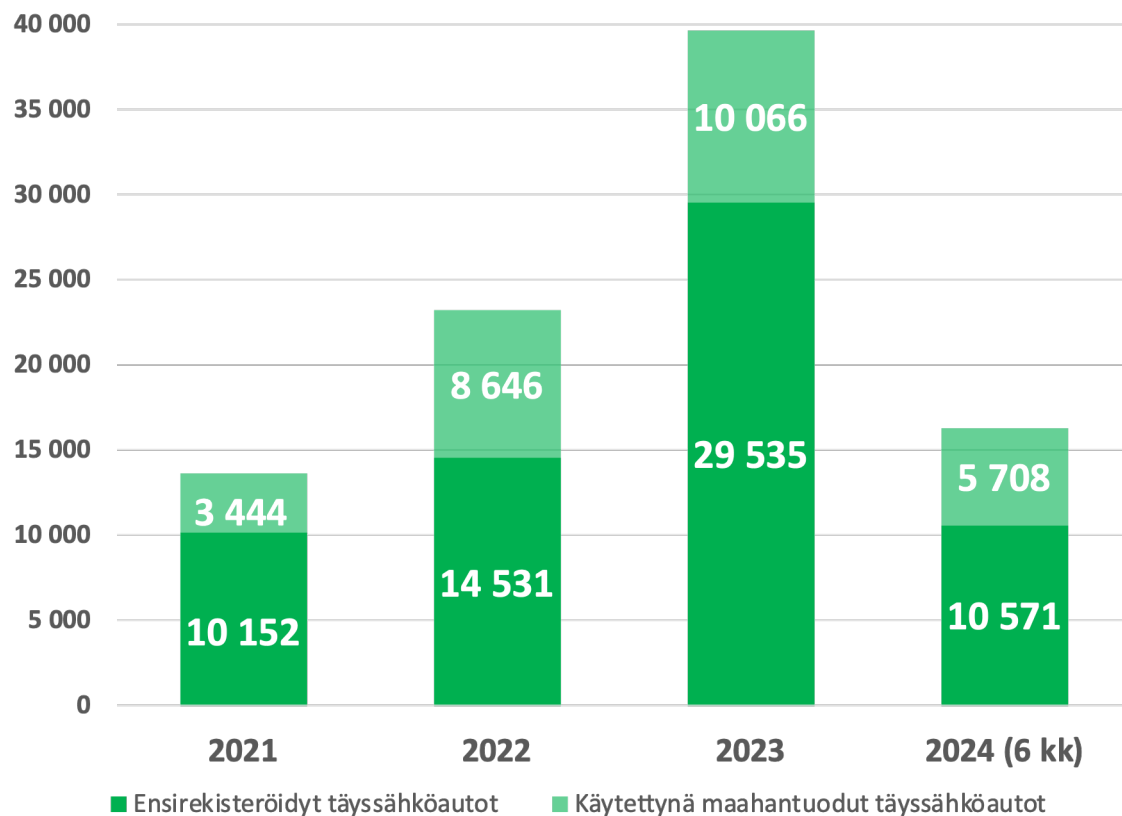


- Ensirekisteröidyt täyssähköautot
- Käytettynä maahantuodut täyssähköautot
- Ensirekisteröidyt ladattavat hybridit
- Käytettynä maahantuodut ladattavat hybridit

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Täyssähköautot

Ensirekisteröidyt ja käytettynä maahantuodut



28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Traficom



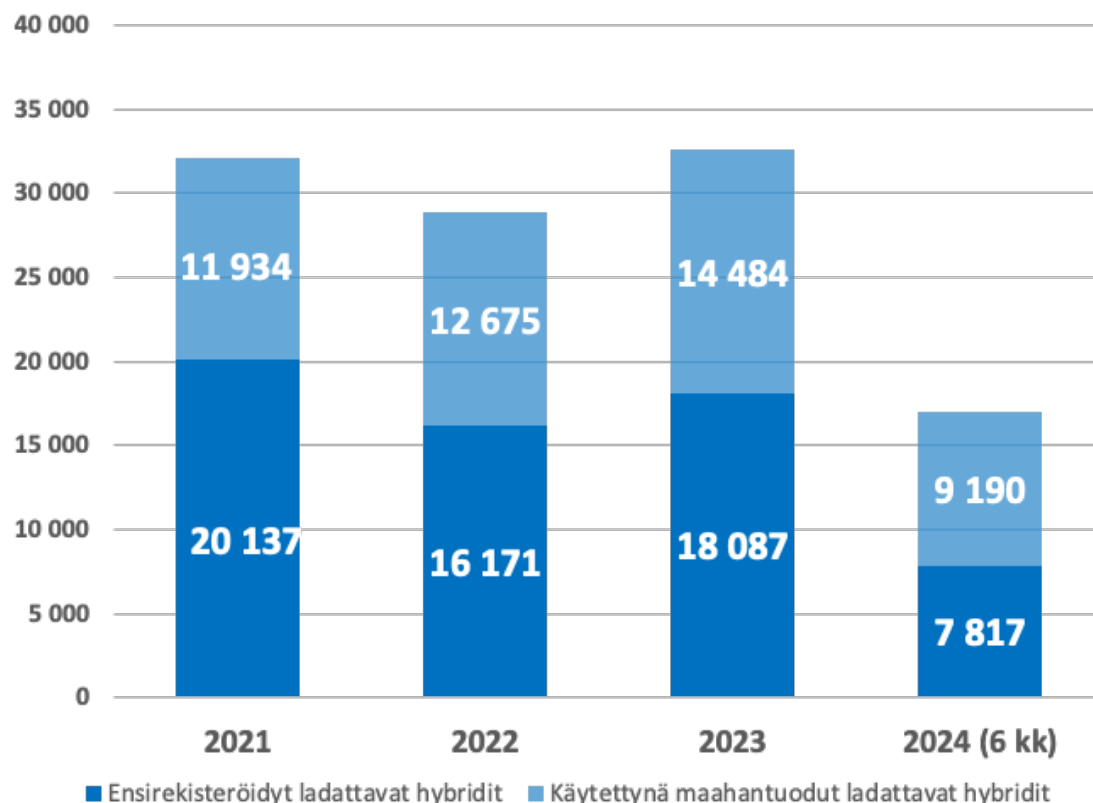
TOP 20 ENSIREKISTERÖIDYT 2024

1	VOLVO EX30	1272
2	TESLA MOTORS MODEL Y	1178
3	VOLKSWAGEN ID.4	688
4	VOLVO XC40	680
5	TESLA MOTORS MODEL 3	610
6	SKODA ENYAQ	609
7	AUDI Q4	531
8	BMW I4	379
9	HYUNDAI IONIQ5	346
10	VOLVO C40	317
11	VOLKSWAGEN ID.7	314
12	POLESTAR 2	250
13	MERCEDES-BENZ EQA	232
14	MERCEDES-BENZ EQE	221
15	HYUNDAI KONA	195
16	MERCEDES-BENZ EQB	190
17	KIA EV6	169
18	KIA EV9	147
19	BMW IX1	142
20	TOYOTA BZ4X	127

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Ladattavat hybridit

Ensirekisteröidyt ja käytettynä maahantuodut



28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Traficom



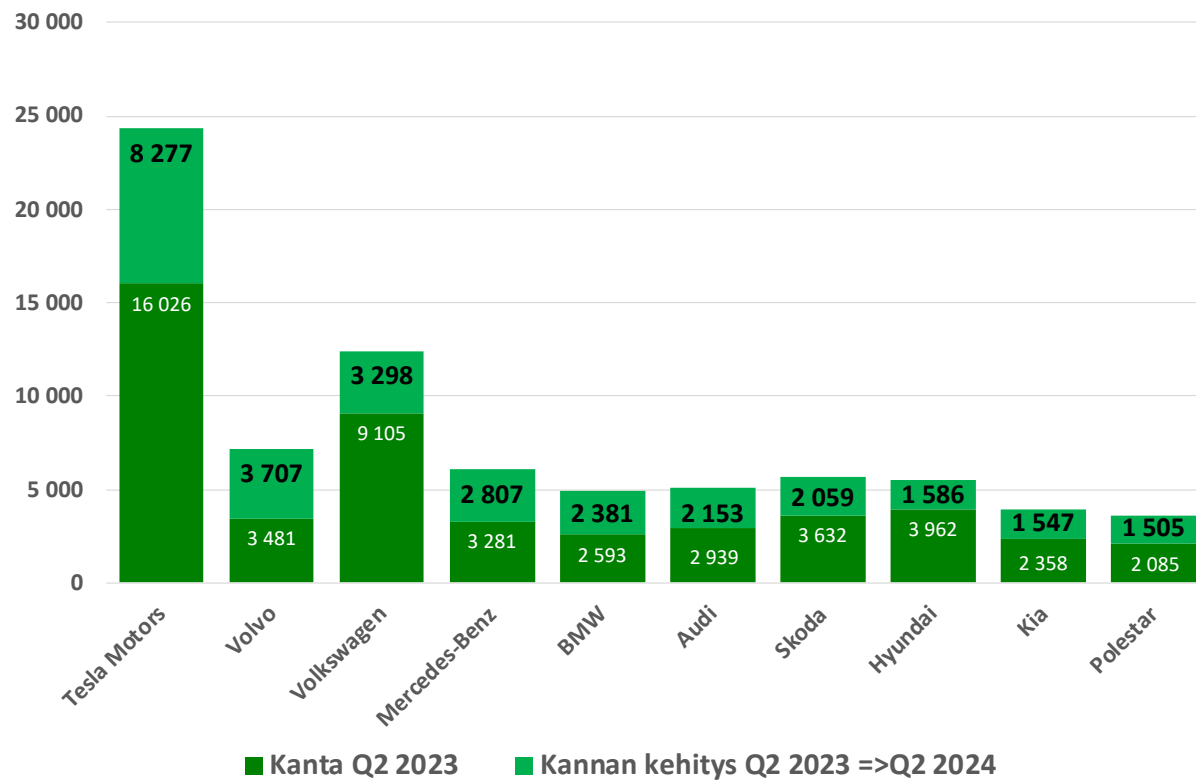
TOP 20 ENSIREKISTERÖIDYT 2024

1	VOLVO XC60	834
2	VOLVO V60	741
3	SKODA OCTAVIA	644
4	BMW X1	456
5	MERCEDES-BENZ GLC-sarja	442
6	TOYOTA RAV4	280
7	KIA SPORTAGE	240
8	FORD KUGA	208
9	HYUNDAI TUCSON	207
10	BMW X5	171
11	KIA CEED	161
12	BMW X3	152
13	BMW 3-sarja	152
14	MITSUBISHI ECLIPSE	143
15	AUDI Q5	142
16	MERCEDES-BENZ E-sarja	137
17	SKODA SUPERB	129
18	TOYOTA C-HR	123
19	VOLVO V90	105
20	TOYOTA PRIUS PHEV	105

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Täyssähköautot

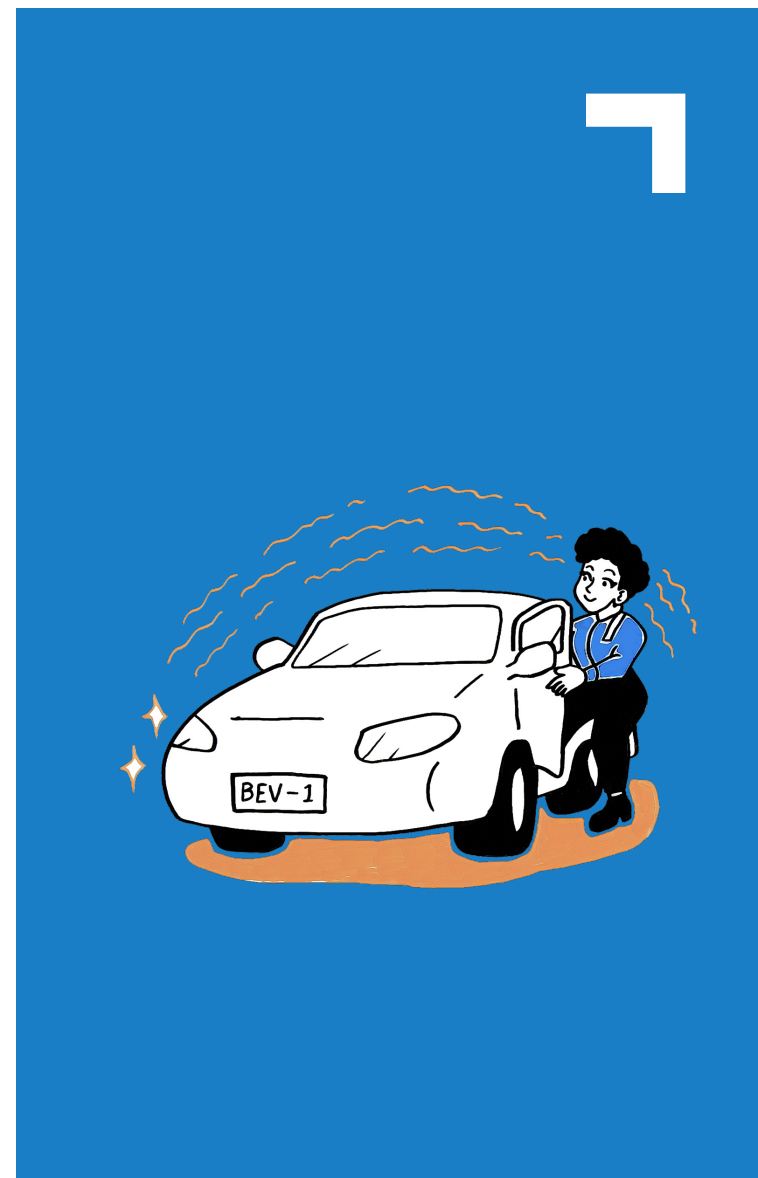
Kannan kehitys merkeittäin



28.8.2024

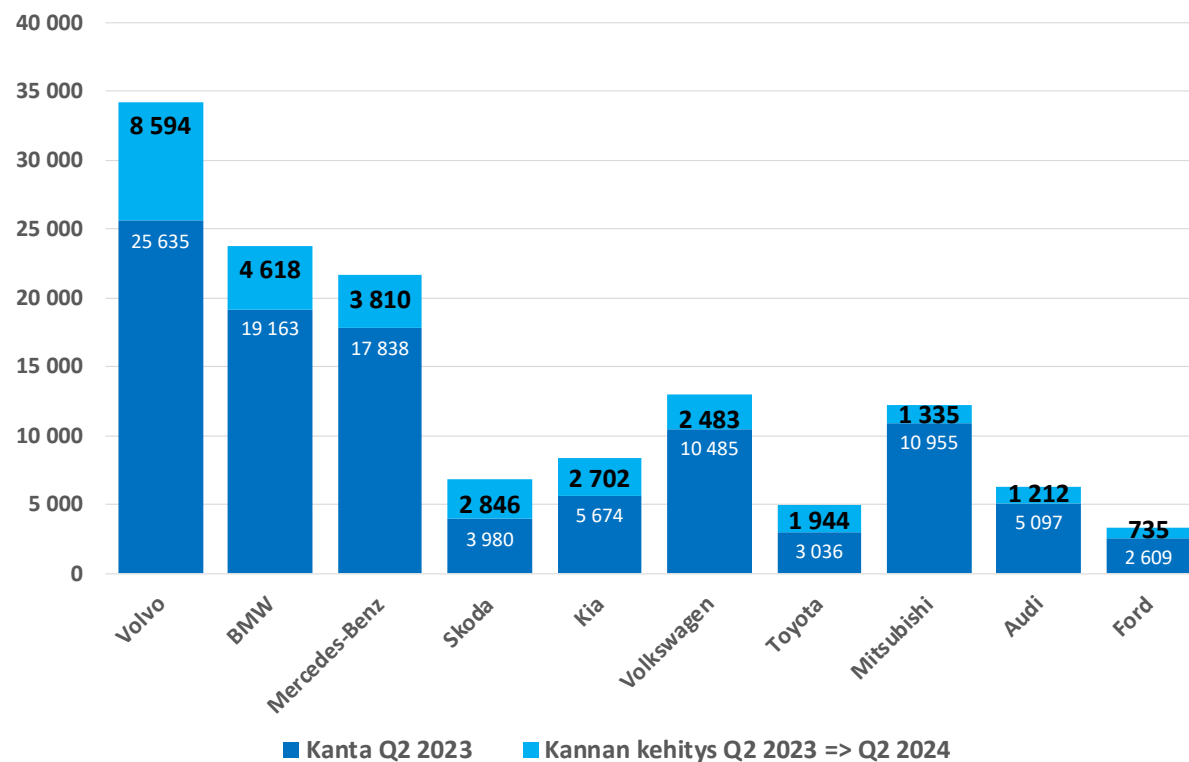
Sähköinen liikenne ry

Traficom



Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

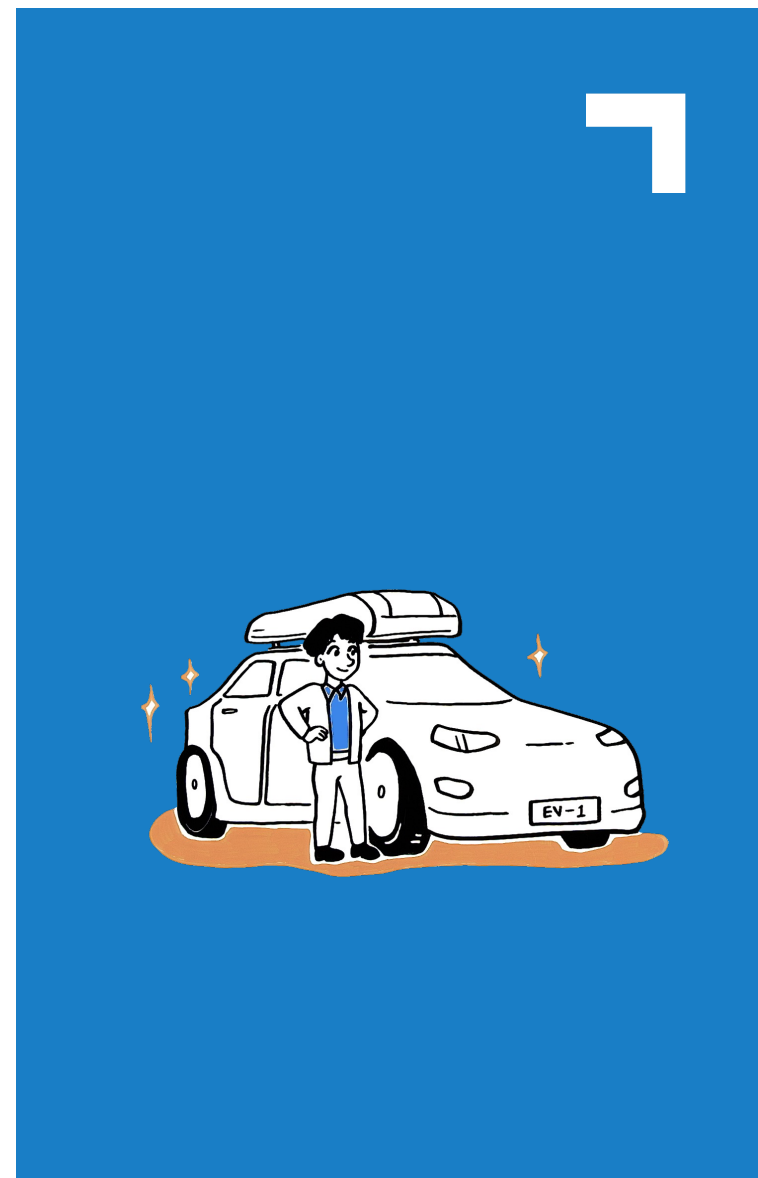
Ladattavat hybridit Kannan kehitys merkeittäin



28.8.2024

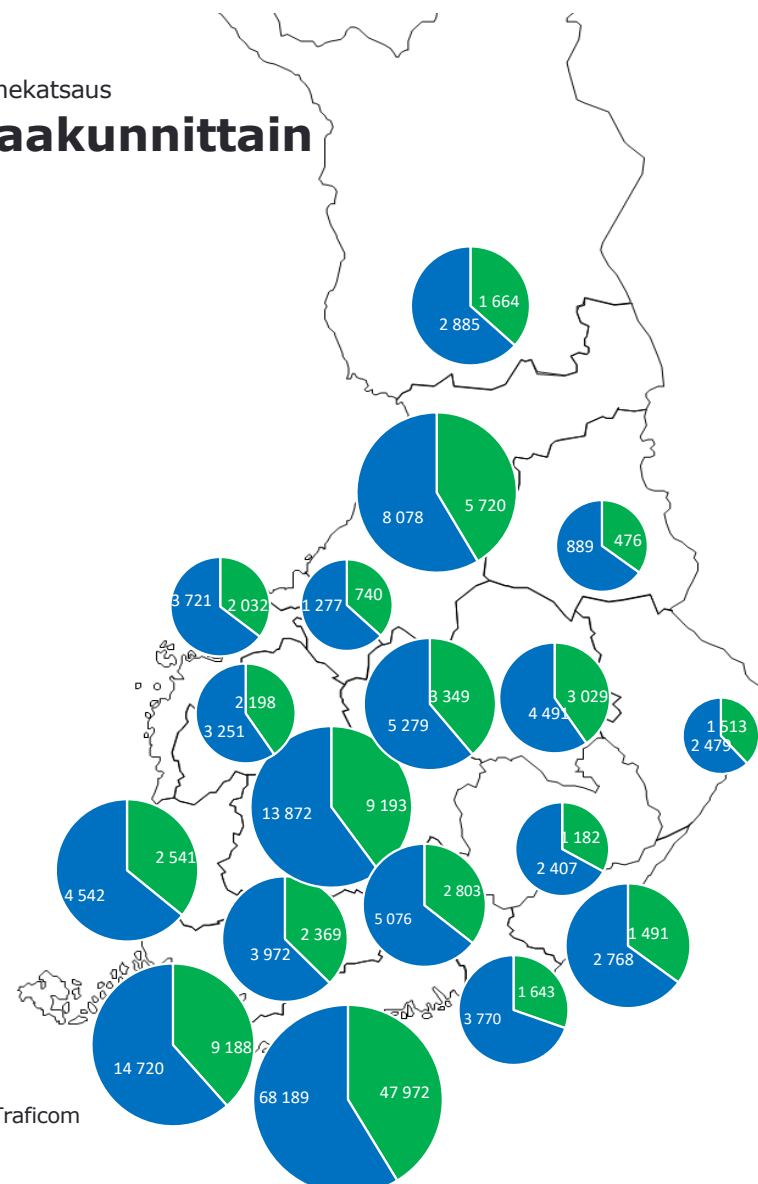
Sähköinen liikenne ry

Traficom



Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköautokanta maakunnittain



Sähköautojen osuus autokannasta maakunnittain

Maakunnat 8,8 %

Uusimaa	15,2 %
Varsinais-Suomi	9,2 %
Pirkanmaa	8,5 %
Päijät-Häme	7,2 %
Kanta-Häme	6,5 %
Pohjois-Pohjanmaa	6,5 %
Keski-Suomi	6,1 %
Etelä-Karjala	5,9 %
Kymenlaakso	5,8 %
Pohjois-Savo	5,7 %
Pohjanmaa	5,6 %
Satakunta	5,6 %
Keski-Pohjanmaa	5,2 %
Etelä-Savo	4,8 %
Lappi	4,7 %
Etelä-Pohjanmaa	4,5 %
Pohjois-Karjala	4,5 %
Kainuu	3,4 %

28.8.2024

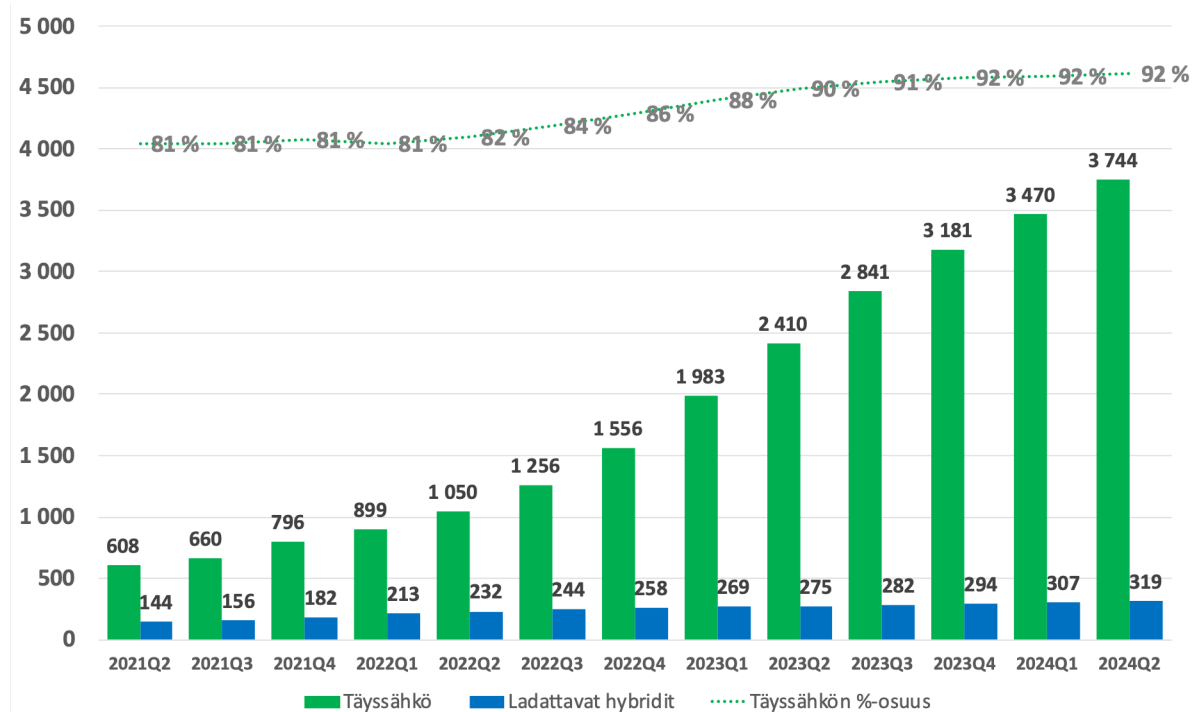
Sähköinen liikenne ry

Traficom

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköisen pakettiautokannan kehitys

Täyssähkön %-osuus kannasta

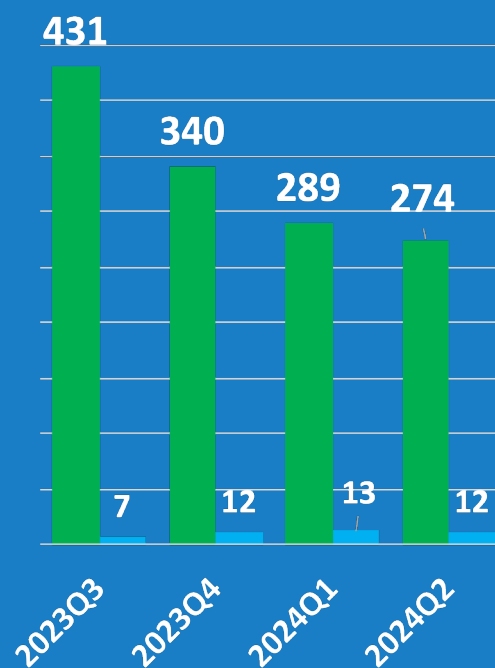


28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Traficom

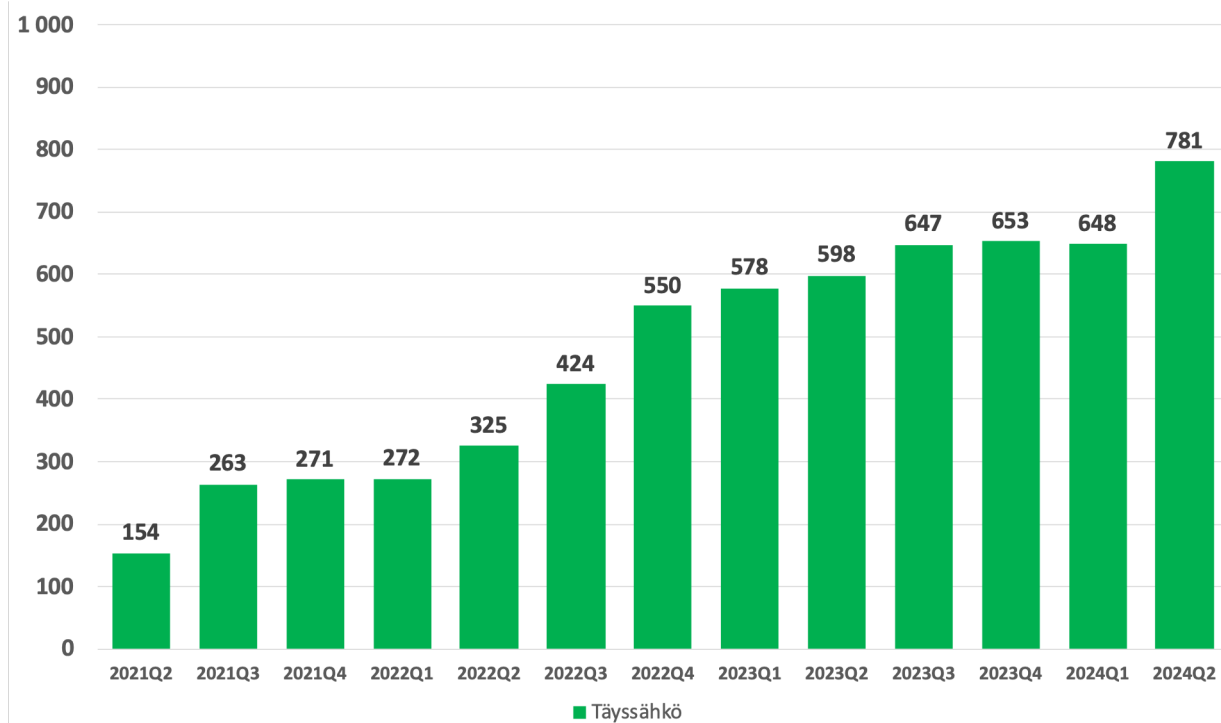
Täyssähköisen kannan kasvu vuodessa
1 334 kpl



Kasvu neljännesvuosittain

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Täyssähköisen linja-autokannan kehitys



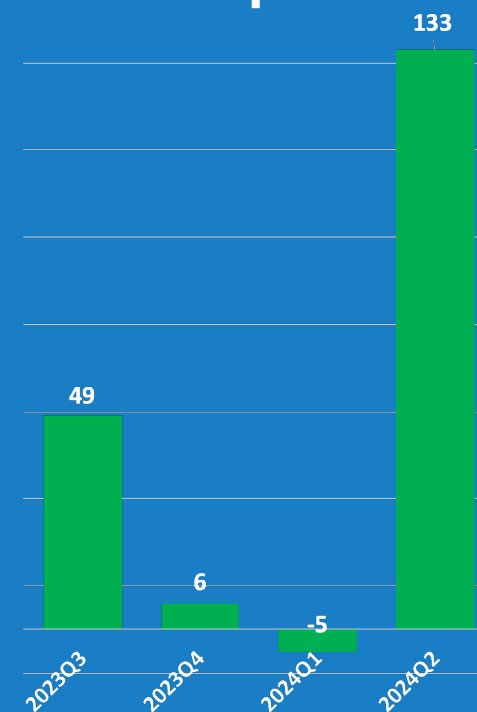
28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Traficom

Täyssähköisen kannan
kasvu vuodessa

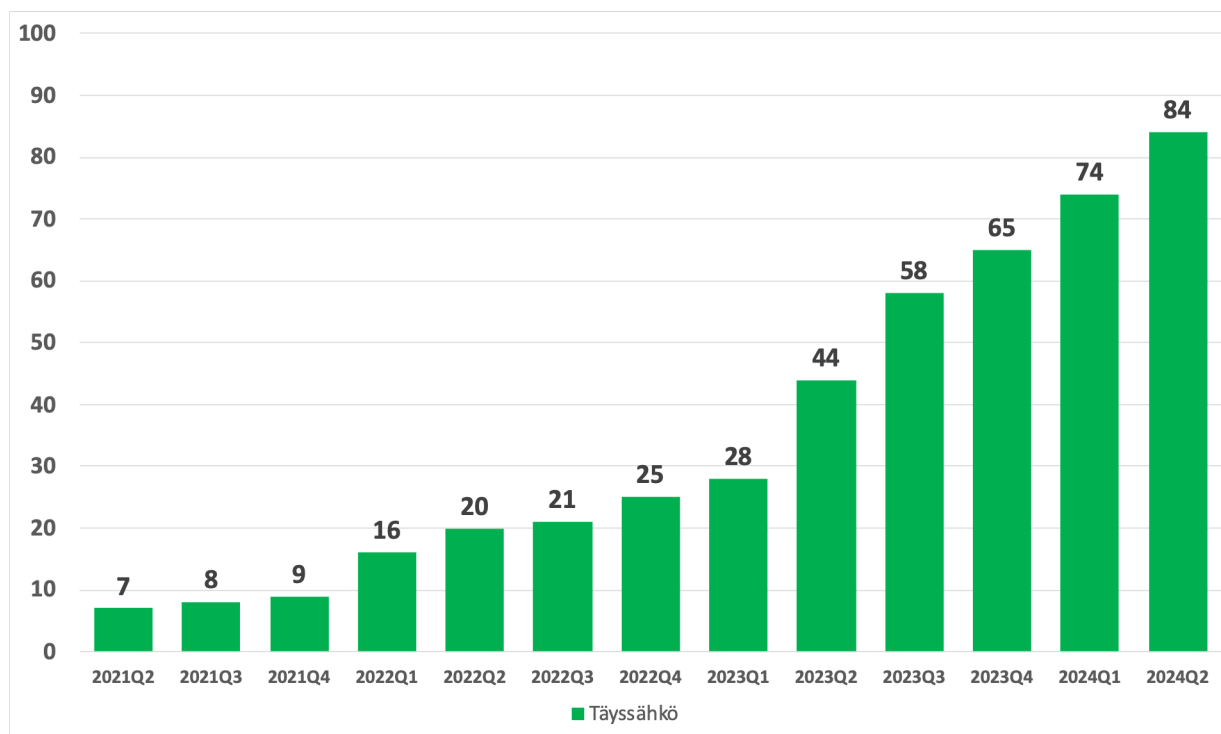
183 kpl



Kasvu neljännesvuosittain

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Täyssähköisen kuorma-autokannan kehitys

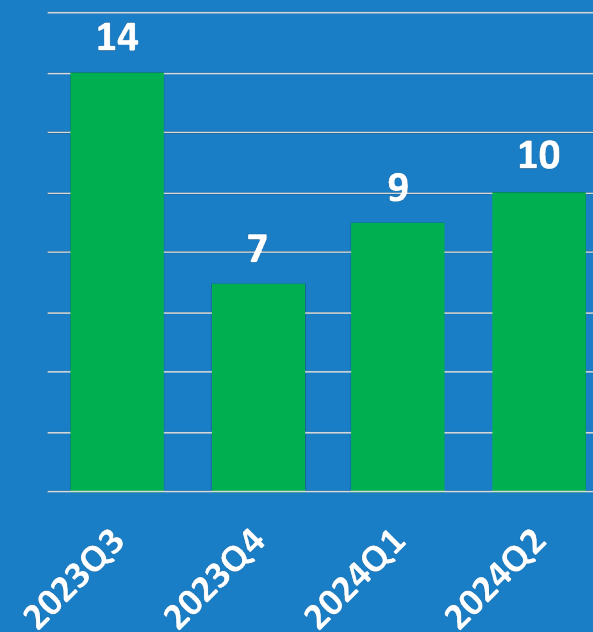


28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Traficom

Täyssähköisen kannan
kasvu vuodessa
40 kpl



Kasvu neljännesvuosittain

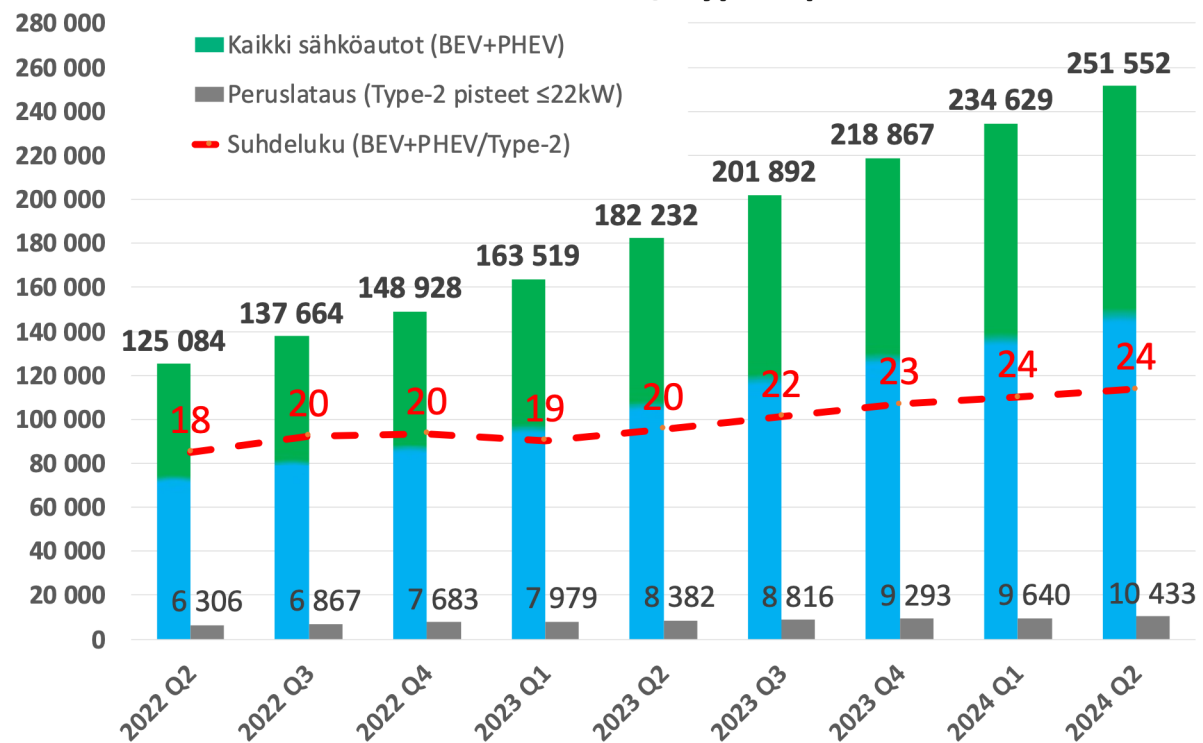


Latausverkoston kehitys

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköautot ja peruslatauspisteet

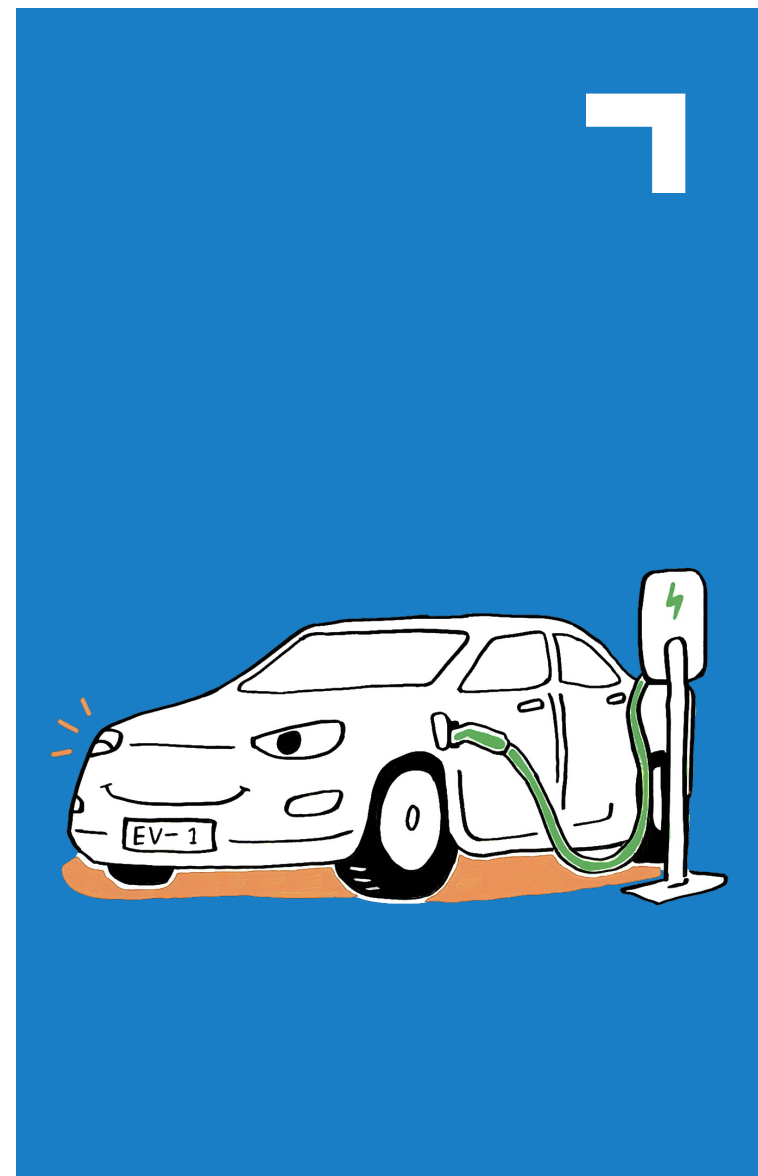
BEV + PHEV / Type-2 pisteet



28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

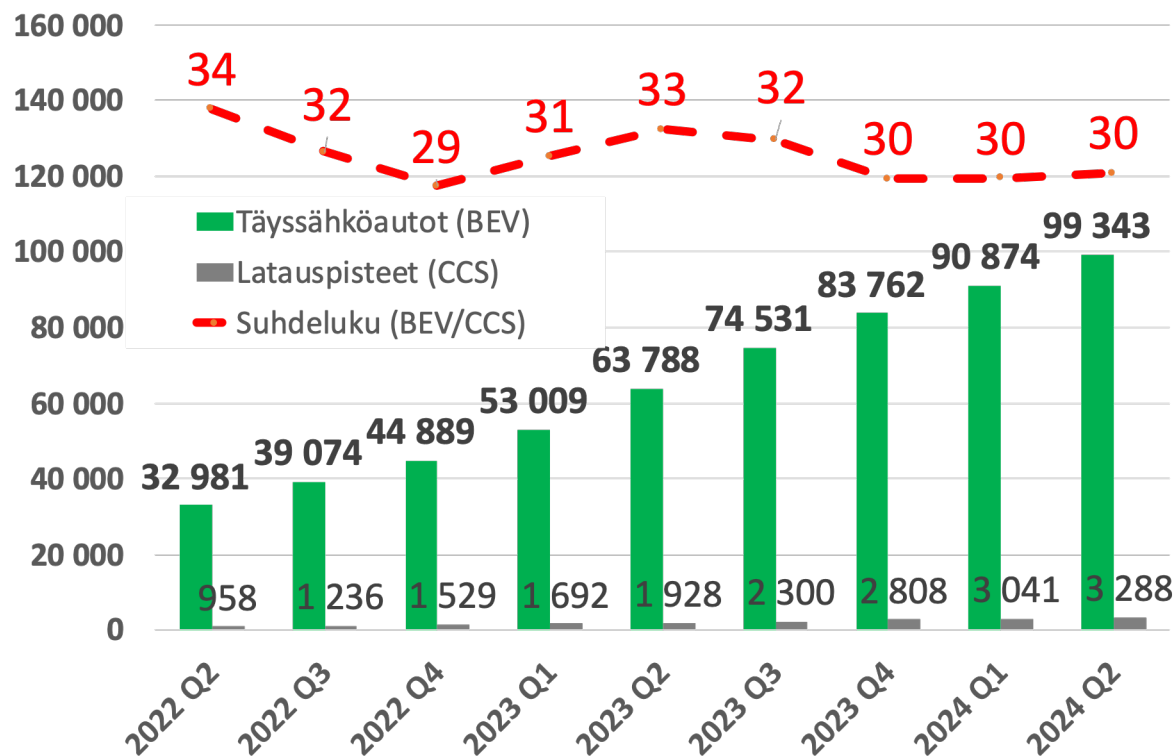
Sähköautoilijat ry, Latauskartta.fi Traficom



Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Täyssähköautot ja suuritehoiset latauspisteet

BEV / CCS-pisteet



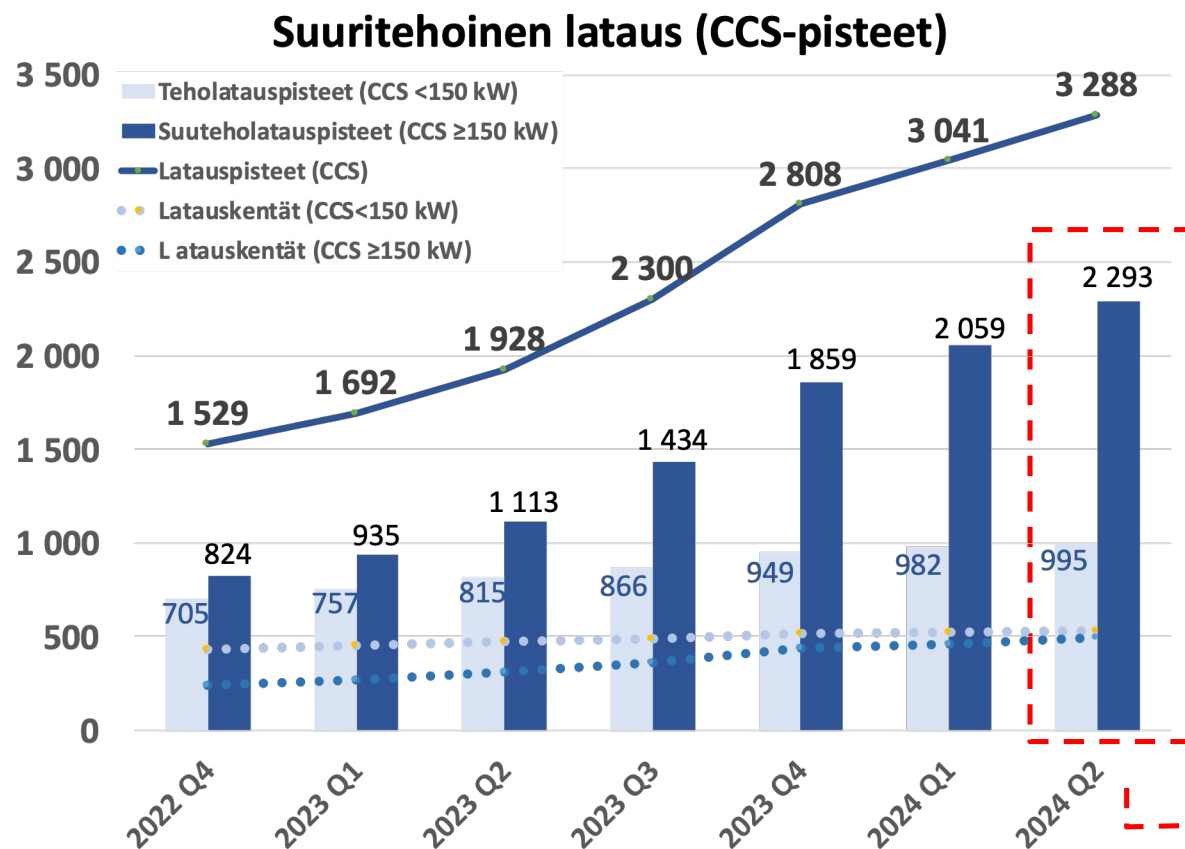
28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

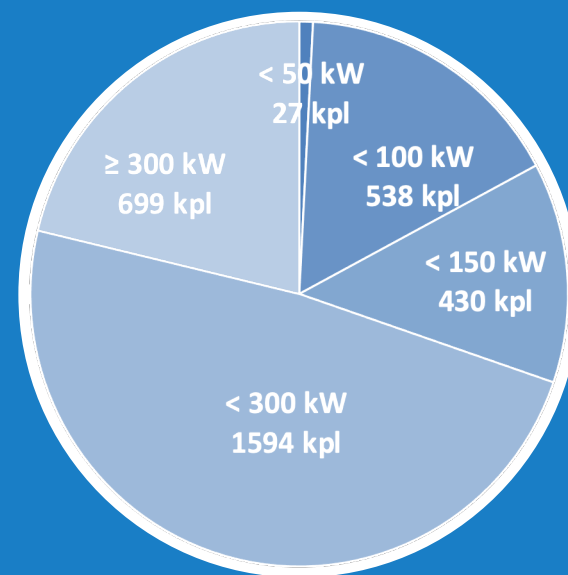
Sähköautoilijat ry, Latauskartta.fi Traficom



Teho- ja suurteholatausverkosto



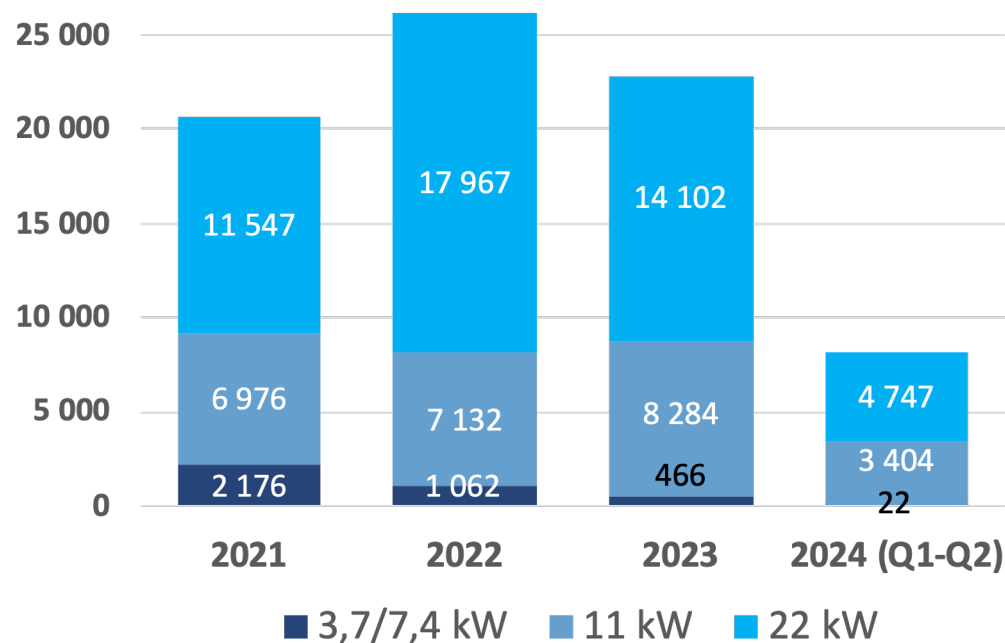
Latauspisteiden jakauma tehon mukaan



Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Latauslaitemyynti

Asiointi-, työpaikka- ja kotilatauslaitteet (Type-2 ≤ 22 kW)



Myyntitilasto ja -jakauma perustuvat Sähköteknisen kaupan liiton latauslaitetoimittajilta (17 yritystä) keräämiin myyntilukuihin AC-latauslaitteista, jotka soveltuvat peruslataukseen (lataustapa 3) ja jossa on tyyppin 2 mukainen pistorasia tai ajoneuvopistoke (SESKO sähköauton lataussuositus).

28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Sähköteknisen kaupan liitto (STK)



Peruslatauslaitteiden (lataustapa 3) myyntijakauma tehon mukaan Tilastossa esitetty teho on latauslaitteen maksimiteho. Todellinen latausteho riippuu autosta sekä latauslaitteen asennuksessa tehdyistä asetuksista.

Huom!

Oheinen tilasto ei sisällä SESKON lataussuosituksen mukaisia hitaan latauksen (lataustapa 2) latauslaitteita

Q2/2024 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Latausverkosto maakunnittain

Latauskentät, latauspisteet & latauspistoketyypit

Maakunta	Normaalitehoinen lataus				Suuritehoinen lataus					
	Peruslataus max 22 kW		Teholataus < 150 kW		Suurteholataus ≥150 kW					
	Type2		CHAdEMO	CCS	CCS		Tesla Supercharger			
	kentät	pisteet	kentät	pisteet	kentät	pisteet	kentät	pisteet		
Helsinki-Uusimaa	729	4 494	116	137	155	327	94	464		
Pirkanmaa	237	990	30	34	37	69	43	177	1	8
Varsinais-Suomi	206	744	26	29	47	90	38	170	1	8
Pohjois-Pohjanmaa	171	511	37	40	41	78	48	221	1	4
Lappi	150	401	27	32	37	76	45	167		
Pohjois-Savo	99	360	13	14	20	38	23	105		
Etelä-Pohjanmaa	94	350	21	23	23	41	16	84		
Päijät-Häme	72	345	14	17	18	40	27	165	1	8
Pohjanmaa	86	319	26	28	28	34	10	39		
Satakunta	97	309	18	19	23	38	24	97	1	6
Keski-Suomi	84	305	22	26	22	31	34	158	1	4
Kymenlaakso	80	261	10	10	9	12	27	134		
Kanta-Häme	81	234	8	8	10	17	17	85		
Etelä-Savo	67	197	7	8	13	22	17	74		
Etelä-Karjala	48	183	9	12	9	13	6	23		
Pohjois-Karjala	57	177	12	12	21	43	8	35		
Keski-Pohjanmaa	37	122	7	8	8	10	3	16	1	6
Kainuu	37	89	5	5	4	10	17	75		
Ahvenanmaa	20	42	2	2	3	6	1	4		
Yhteensä	2 452	10 433	410	464	528	995	498	2 293	7	44

28.8.2024

Sähköinen liikenne ry

Sähköautoilijat ry, Latauskartta.fi



Osa Tesla Supercharger kentistä ja pisteistä merkitty CCS pisteisiin ja kenttiin.



Täyssähköautojen akkujen hintakehitys

Sähköauton arvokkain komponentti

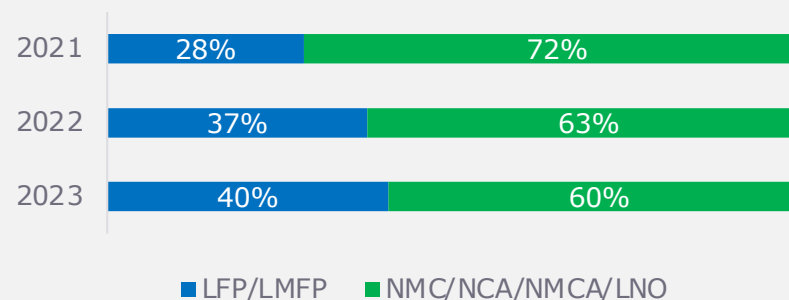


Riippuen kapasiteetista ja teknologiasta ajoakun osuus täyssähköauton kokonaishinnasta on noin **20-40 %**.

Akkujen hinnan kannalta keskiössä ovat **akkukemiat** ja niihin tarvittavien **raaka-aineiden hinnat**.

Sähköautojen akkukemiat

Akkukemioiden osuudet kokonaiskapasiteetista (kWh)



- Litiumioniakut hallitsevat akkumarkkinaa.
- Litiumrautafosfaattiakut (LFP) kasvattavat suosiotaan.
- Harvinaisten ja arvokkaiden raaka-aineiden käyttöä pyritään vähentämään.
- Suola-akut yksi mahdollinen litiumioniakkujen haastaja lähitulevaisuudessa.

Kirjainyhdistelmät kuvaavat katodiseosten koostumusta. Kukin kirjain kuvaa tiettyä raaka-ainetta. L=litium, F=rauta, P=fosfaatti, M=mangaani, N=nikkeli, C=koboltti, A=alumiini, O=happi. Litiumia löytyy kaikista yllä mainituista katodiseoksista vaikka sitä ei kirjaimella mainittaisikaan.

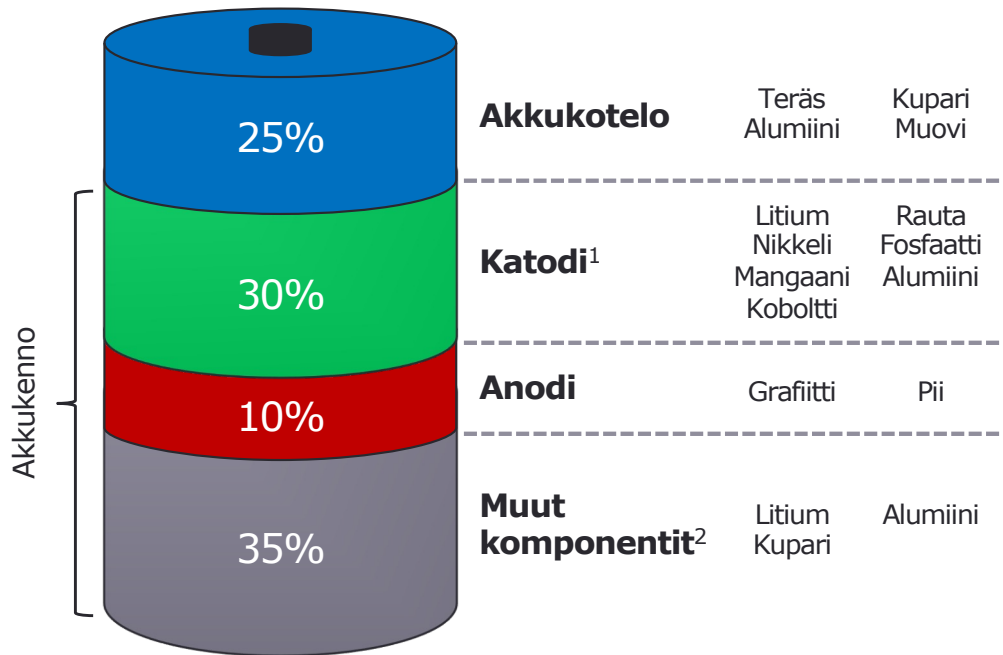
Litiumioniakun komponentit ja hintakehitys



Litiumioniakun komponentit

Karkea osuus hinnasta

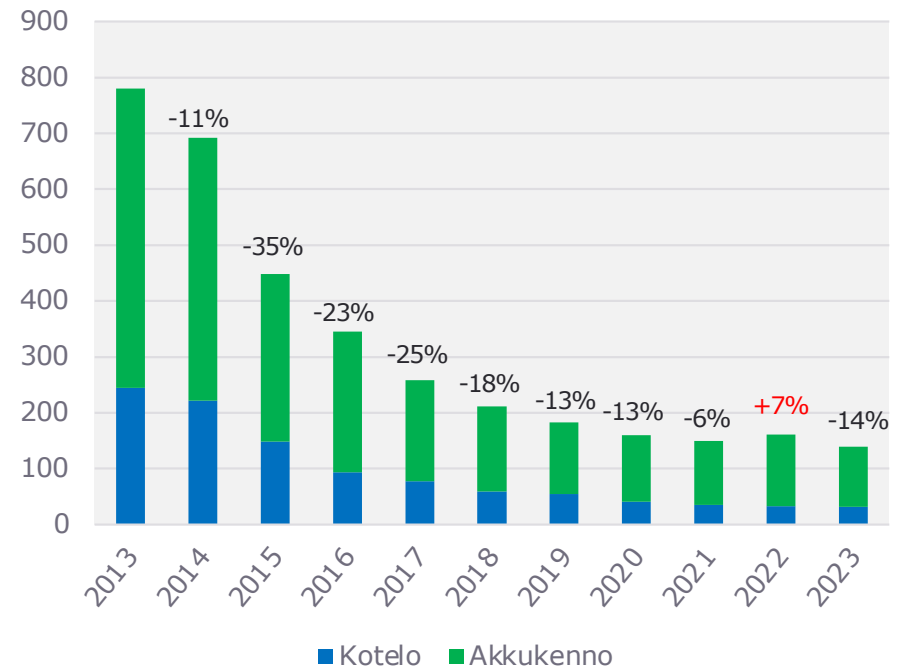
Keskeiset raaka-aineet



1) Katodin raaka-aineet vaihtelevat akkukemioiden mukaan

2) Kuten elektrolyytti, erotin, virrankerääjä, foliot ja kuoret

Litiumioniakkujen hintakehitys (\$/kWh)³

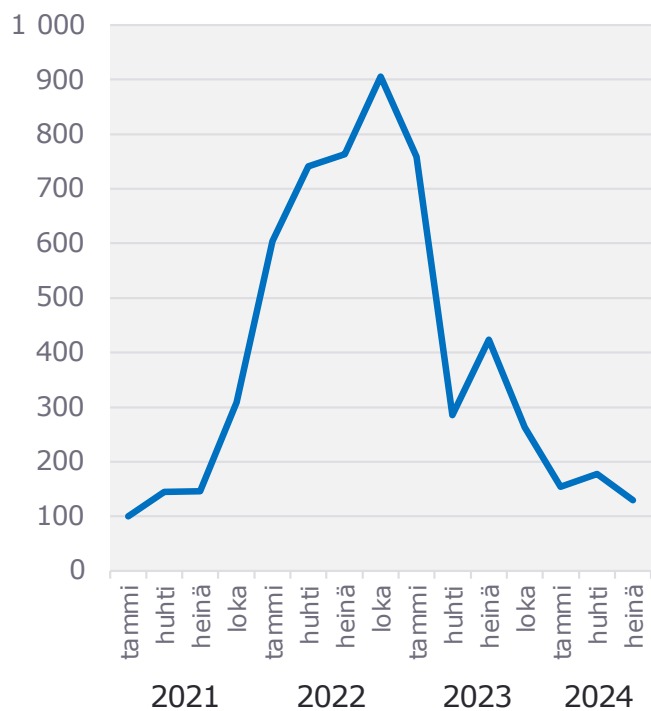


3) Hinnat diskontattu vastaamaan vuoden 2023 dollarin arvoa

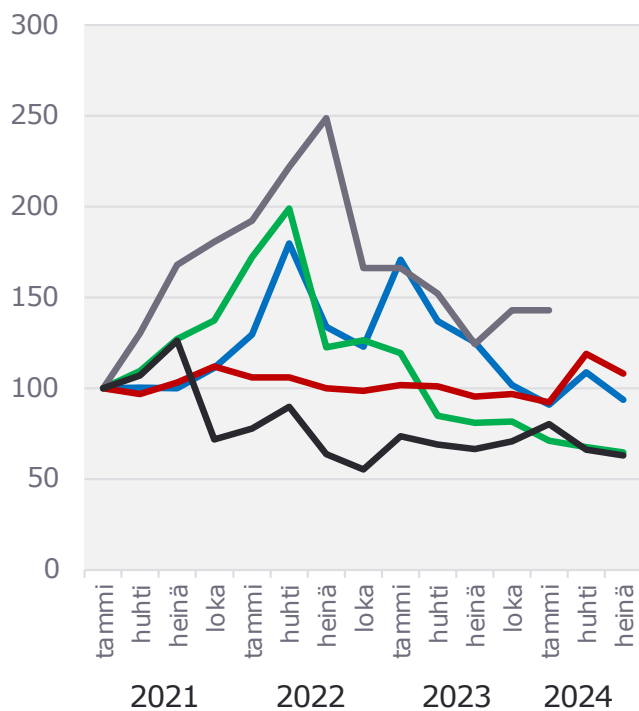
Raaka-aineiden hintakehitys 2021-2024 (indeksi 1/2020 = 100)



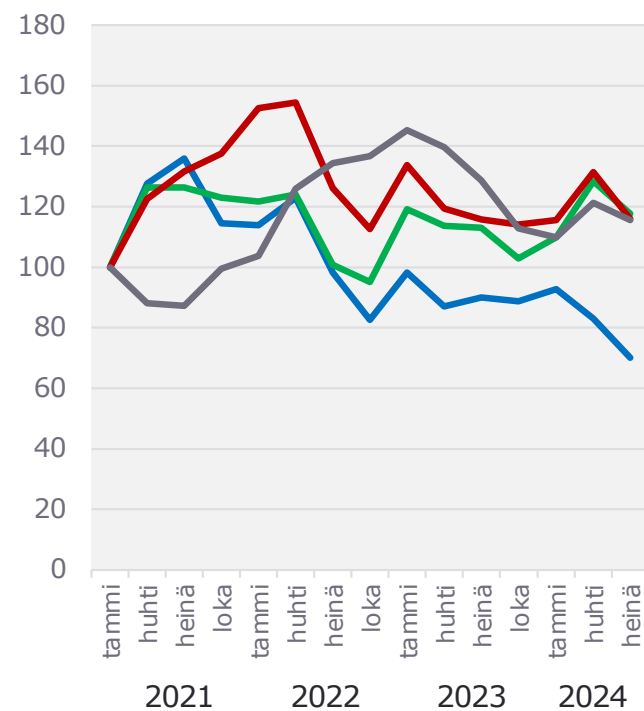
Raaka-aineiden hintakehitys omalta osaltaan mahdollistaa yhä edullisemmat akut



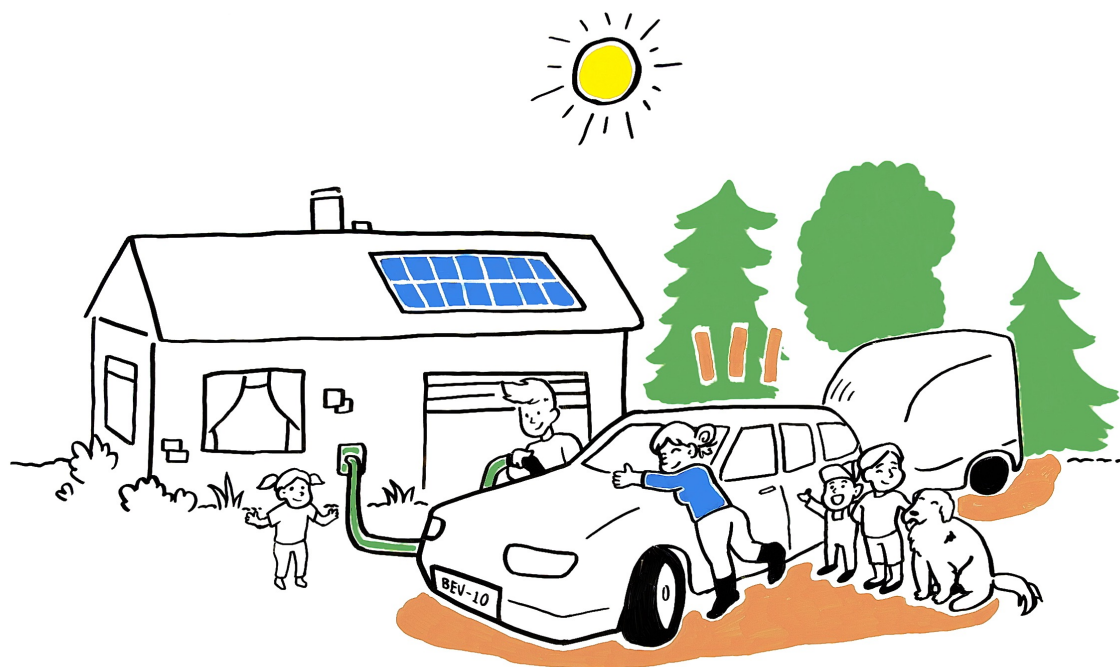
— Litium



— Nikkeli — Koboltti — Mangaani
— Fosfaatti — Rauta



— Teräs — Kupari
— Alumiini — Grafiitti¹



Lisätietoja:
Heikki Karsimus
Sähköinen liikenne ry

heikki.karsimus@teknologiateollisuus.fi