

EU's mikrochipstrategi

Der er gjort rimelige fremskridt med at gennemføre Chips Act-pakken, men den vil næppe kunne opfylde det alt for ambitiøse mål for det digitale årti



DEN
EUROPÆISKE
REVISIONSRET

Indhold

Punkt

01-14 | **Hovedbudskaber**

01-06 | Hvorfor dette område er vigtigt

07-14 | Hvad vi konstaterede og anbefaler

15-113 | **Et nærmere blik på vores bemærkninger**

15-34 | Chips Act-pakken har skabt ny fremdrift, men den blev udarbejdet uden en konsekvensanalyse og mangler klart definerede mål

17-23 | Chips Act-pakken skabte nyt momentum, efter at det ikke lykkedes at opfylde 2013-strategiens hovedmål

24-34 | Chips Act-pakken blev udarbejdet i hast og har derfor adskillige mangler

35-66 | Kommissionen er kun ansvarlig for en lille del af den bebudede finansiering vedrørende Chips Act-pakken, men de offentligt finansierede projekter, som vi undersøgte, var generelt i overensstemmelse med EU's strategiske mål

36-41 | Oplysningerne om den forventede samlede finansiering er ufuldstændige, da Kommissionen kun er ansvarlig for en lille del af den

42-45 | Kommissionens oplysninger om de udbetalte midler er ufuldstændige

46-55 | Kommissionen finansierer projekter, der generelt er i overensstemmelse med strategierne, men har ufuldstændig viden om deres faktiske bidrag

56-66 | Statsstøtte forventes at spille en væsentlig rolle med hensyn til at øge produktionskapaciteten, men Kommissionen har ingen oplysninger om, hvor meget denne støtte bidrager til at opfylde EU's mål

67-87 | Gennemførelsen af Chips Act-pakken skrider frem, men for langsomt til at opfylde 20 %-målet for det digitale årti

68-79 | Gennemførelsen af søjle I skrider godt frem, men med visse forsinkelser

80-83 | Gennemførelsen af søjle II-investeringer i anlæg, som er de første af deres art, vil næppe kunne bidrage væsentligt eller rettidigt til at opfylde 20 %-målet for det digitale årti

- 84-87 | Søjle III - Der er sket fremskridt med overvågningen, men kriseresponsmekanismen er ikke klar til udrulning
- 88-113 | Chips Act-pakken vil næppe kunne sikre det nødvendige investeringsniveau, da strategiens succes også afhænger af den globale konkurrence og andre væsentlige faktorer**
- 89-92 | De investeringer, som Chips Act-pakken skal sikre, vil næppe kunne matche industriens omfang
- 93-95 | Finansieringskoncentration er karakteristisk for sektoren, men medfører bestemte risici
- 96-100 | Chips Act-pakken konkurrerer med andre globale økonomiers strategier
- 101-113 | Andre faktorer er afgørende for opfyldelsen af målene i Chips Act-pakken

Bilag

Bilag I - Om revisionen

Bilag II - De væsentligste politikdokumenter siden 2013

Bilag III - Oversigt over de undersøgte projekter

Forkortelser

Glossar

Kommissionens svar

Tidslinje

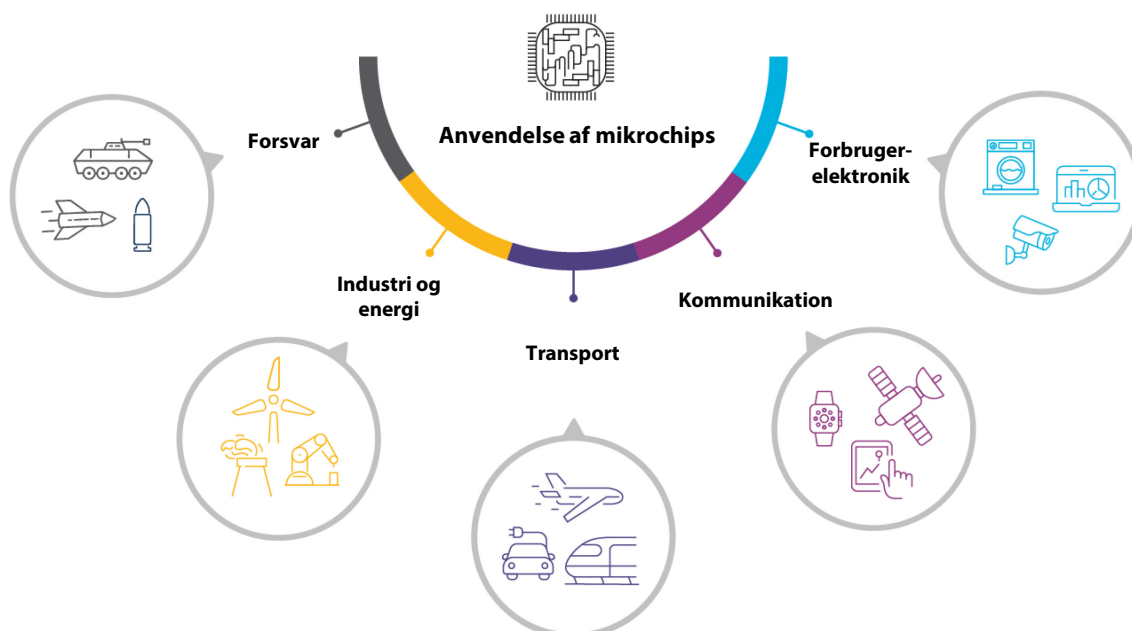
Revisionsholdet

Hovedbudskaber

Hvorfor dette område er vigtigt

- 01** En mikrochip, eller blot "chip", er en lille elektronisk enhed, som er fremstillet af halvledermaterialer, ofte silicium, og som indeholder ætsede eller trykte elektroniske kredsløb og komponenter. Mikrochips er et centralt element i det elektroniske udstyr, vi anvender i vores hverdag - fra smartphones til biler, satellitter og avanceret militært udstyr (*figur 1*). De er også et centralt element i den teknologi, der er afgørende for den grønne omstilling. Deres kritiske rolle gør samlet set mikrochips til et væsentligt element i enhver industripolitik.

Figur 1 | Mikrochips i vores hverdag



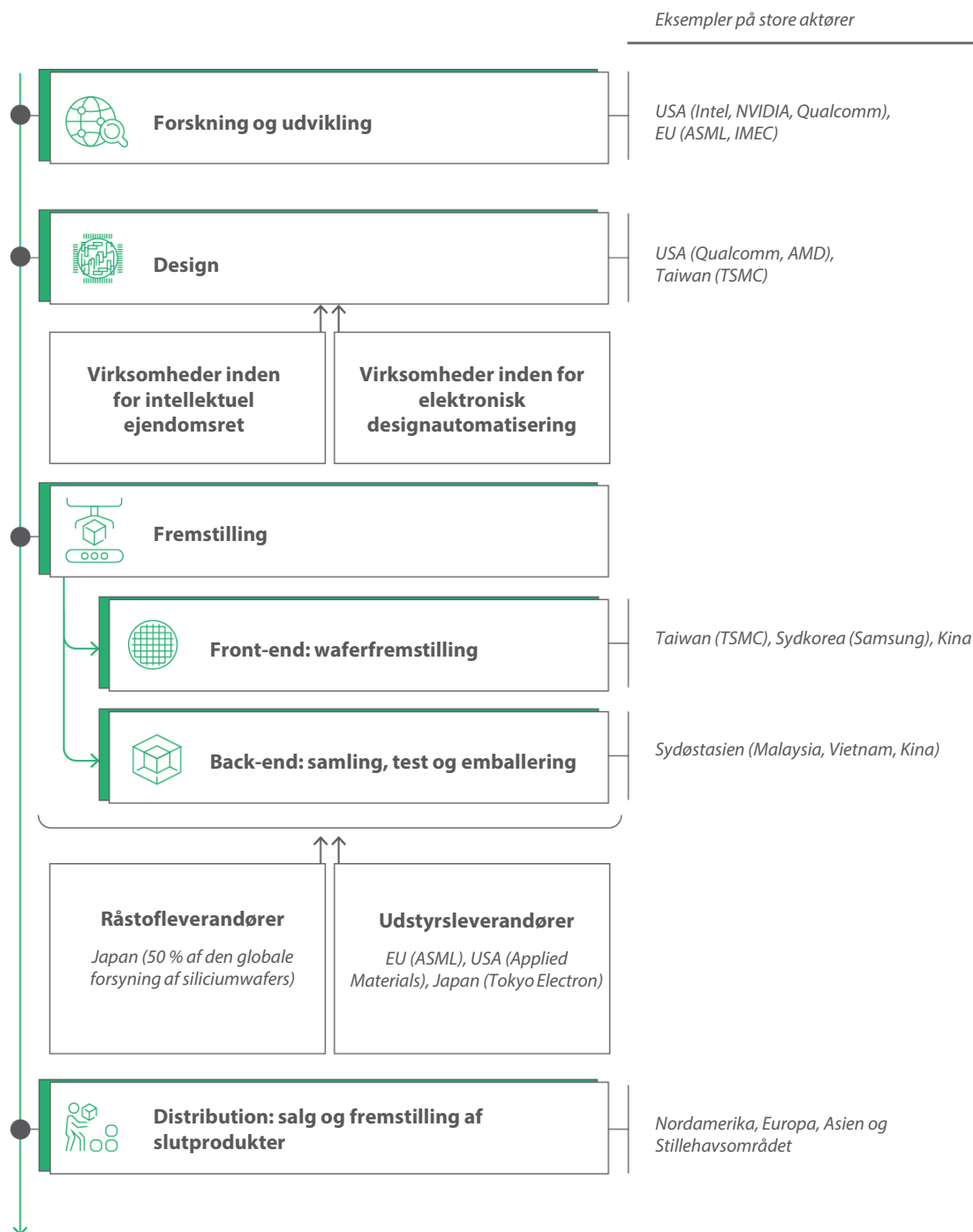
Kilde: Revisionsretten.

- 02** I årenes løb er EU's mikrochipproduktion steget, men dets andel af den globale produktionskapacitet er faldet betydeligt. I 2020 blev den anslået til ca. 9 %¹. I 2021 havde EU et handelsunderskud på næsten 20 milliarder euro på mikrochipområdet, selv om de eksisterende produktionsanlæg kørte med fuld kapacitet².
- 03** Fordi mikrochipværdikæden er meget kompleks og globaliseret (jf. [figur 2](#)), er det umuligt at sikre fuld autonomi i mikrochipproduktionen. Covid-19-pandemien viste imidlertid, hvor afhængigt EU er af det globale mikrochipmarked, og hvor stor en risiko dette udgør for EU's industri. I kølvandet på pandemien medførte manglen på mikrochips til tyske bilproducenter f.eks., at bilproduktionen faldt til [niveauerne fra 1975](#). Dette skabte en erkendelse af, at det ville kræve en sikker forsyning af chips (fremstillet enten i EU eller af pålidelige partnere) at mindske EU's afhængighed af det globale mikrochipmarked, og at der var behov for en ajourført strategi vedrørende EU's rolle på dette marked.

¹ Semiconductor Industry Association: "[Government Incentives and US Competitiveness in Semiconductor Manufacturing](#)", 2020, s. 7 (exhibit 2).

² Arbejdsdokument fra Kommissionen: "A Chips Act for Europe", [SWD \(2022\) 147](#), s. 57.

Figur 2 | Illustration af mikrochipværdikædens kompleksitet



Kilde: Revisionsretten, baseret på offentligt tilgængelige oplysninger.

- 04** Som et element i EU's [industripolitik](#) blev [lovpakken om europæiske mikrochips](#)³ (Chips Act-pakken) fremlagt i februar 2022 for at [reagere](#) på de forstyrrelser i den globale forsyningskæde, som covid-19-pandemien forårsagede, og som også påvirkede Europa. Hensigten med Chips Act-pakken var at imødegå manglen på mikrochips og styrke EU's teknologiske lederskab. [Mikrochipforordningen](#) trådte i kraft i september 2023.
- 05** Chips Act-pakken identificerede en række potentielle kilder til offentlig og privat finansiering af mikrochipsektoren og angav en forventning om mindst 43 milliarder euro i politikdrevne investeringer matchet af private investeringer. Det samlede beløb kan således anslås til mindst 86 milliarder euro. Medlemsstaterne og interessenter fra industrien forventes at bidrage med betydelige ressourcer til gennemførelsen af Chips Act-pakken. Som overordnet mål for Chips Act-pakken valgte Kommissionen et af de mål, der er fastsat for "det digitale årti", nemlig at EU's produktion af [avancerede](#) og bæredygtige mikrochips senest i 2030 skal udgøre 20 % af verdensproduktionen i værdi.
- 06** Formålet med vores revision var at undersøge, hvordan EU's industripolitik har bidraget til at styrke den europæiske mikrochipindustri's strategiske autonomi. Vi vurderede, om Chips Act-pakken blev udformet under hensyntagen til resultaterne af [2013-strategien](#) for mikro- og nanoelektroniksektoren, om finansieringen ydes i overensstemmelse med EU's strategiske mål, og om der gøres rettidige og passende fremskridt med gennemførelsen af pakken. Vi vurderede desuden andre faktorer og risici, der kan påvirke pakkens succes. Med denne revision ønsker vi at bidrage til de vigtige drøftelser om EU's strategiske autonomi og industripolitik og at supplere vores tidligere arbejde, som er beskrevet i vores særberetninger om [cirkulær økonomi](#), [batterier](#) og [brint](#). Baggrundsoplysninger og nærmere detaljer om revisionens omfang og revisionsmetoden kan findes i [bilag I](#) og [bilag II](#).

³ [COM \(2022\) 45](#), [COM \(2022\) 46](#), [COM \(2022\) 47](#) og [C/2022/782](#).

Hvad vi konstaterede og anbefaler

- 07** Samlet set konkluderer vi, at Kommissionens nuværende strategi ([Chips Act-pakken](#)) har skabt ny fremdrift på området. Kommissionen har allerede gjort rimelige fremskridt med at gennemføre strategien, navnlig dens søjle I, men vi konstaterede svagheder med hensyn til dens udarbejdelse, gennemførelse og overvågning. I betragtning af det aktuelle niveau for investeringer i produktionskapacitet er det meget usandsynligt, at strategien vil kunne opfylde det meget ambitiøse mål for [det digitale årti](#) om, at EU's globale markedsandel senest i 2030 skal udgøre 20 % af indtægterne fra værdikæden. Det forventes på nuværende tidspunkt, at denne andel kun vil være på [11,7 % i 2030](#). I forbindelse med Chips Act-pakken kan målet desuden betragtes som alt for ambitiøst i lyset af, at Kommissionen har et begrænset mandat og beskedne ressourcer, og at strategiens succes hovedsagelig afhænger af medlemsstaternes tiltag, den private sektors investeringer og andre væsentlige faktorer såsom energiomkostningerne.

Chips Act-pakken har skabt ny fremdrift, men den blev udarbejdet uden en konsekvensanalyse og mangler klart definerede mål

- 08** Chips Act-pakken fra 2022 efterfulgte en strategi fra 2013, som sigtede mod at styrke mikro- og nanoelektroniksektoren. EU's mikrochipkapacitet steg betydeligt fra 2013, men holdt ikke trit med den globale vækst, og derfor faldt EU's andel af det globale marked. Chips Act-pakken fortsatte, hvor 2013-strategien slap, og reagerede på mikrochipforsyningskrisen med et sæt nye tiltag, som bl.a. skal sikre styrkelse af kapaciteten vedrørende teknologi og innovation samt afhjælpning af mangler i økosystemet (søjle I), fastlæggelse af principper for vurdering af statsstøtte til investeringer i innovative produktionsanlæg, som er de første af deres art (søjle II), og indførelse af mekanismer til overvågning og respons, som gør det muligt at foregribe og reagere på kriser (søjle III) (punkt [17-23](#)).
- 09** Chips Act-pakken blev imidlertid udarbejdet i hast uden anvendelse af de procedurer, der normalt følges ved udarbejdelse af lovgivning, f.eks. med hensyn til at evaluere tidligere strategier og foretage en konsekvensanalyse. Eftersom der ikke blev foretaget en fuld analyse af, hvorfor 2013-strategiens mål ikke blev opfyldt, og hvilke erfaringer der kunne drages, er der en risiko for, at Chips Act-pakken kan rammes af præcis de samme problemer. Vi konstaterede, at Chips Act-pakken mangler klarhed med hensyn til mål og overvågning. Fordi Kommissionen ikke foretog en fuld konsekvensanalyse, er det svært at vurdere, om [Chips Act-pakken](#) tager tilstrækkeligt hensyn til industriens behov for almindelige mikrochips (punkt [24-34](#)).

Kommissionen er kun ansvarlig for en lille del af den bebudede finansiering vedrørende Chips Act-pakken, men de offentligt finansierede projekter, som vi undersøgte, var generelt i overensstemmelse med EU's strategiske mål

- 10** Investeringsbeslutninger i mikrochipindustrien drives hovedsagelig af virksomheder i den private sektor. Både 2013-strategien og Chips Act-pakken identificerede en række potentielle kilder til offentlig og privat finansiering af mikrochipsektoren. Chips Act-pakken bebudede en samlet investering på mindst 43 milliarder euro, mens et tilsvarende beløb forventes i private investeringer. Størstedelen af disse midler skal imidlertid komme fra industriens egne ressourcer eller medlemsstaternes nationale budgetter, mens Kommissionen kun er ansvarlig for en lille del af det samlede beløb (ca. 10 % af den offentlige finansiering). Kommissionen har ikke mandat til at koordinere de nationale investeringer på EU-plan for at sikre, at de stemmer overens med målene i Chips Act-pakken. Generelt har Kommissionen kun delvise oplysninger om den samlede finansiering, der ydes til og anvendes af industrien, hvilket begrænser dens evne til at overvåge fremskridt og identificere mangler og overlapninger (punkt [36-45](#)).
- 11** Vi konstaterede, at de projekter, der modtog medfinansiering direkte fra Kommissionen eller via fællesforetagendet for mikrochips (og dets forgængere - fællesforetagendet for elektronikkomponenter og -systemer for europæisk lederskab (ECSEL) og fællesforetagendet for centrale digitale teknologier (KDT)), generelt var i overensstemmelse med de respektive strategiers mål, men at de ordninger, der skulle måle deres virkning, var ufuldstændige. Kommissionen har desuden kun ufuldstændige oplysninger om statsstøtteinvesteringernes bidrag til at opfylde strategiens mål (punkt [46-66](#)).

Gennemførelsen af Chips Act-pakken skrider frem, men for langsomt til at opfylde 20 %-målet for det digitale årti

- 12** Vi konstaterede, at tidsplanen for gennemførelsen af de tre søjler i Chips Act-pakken er uklar, og at de næppe vil kunne opfylde det overordnede mål. Gennemførelsen af søjle I skrider godt frem, men med visse forsinkelser. Det går langsomt med gennemførelsen af søjle II-investeringer i anlæg, som er de første af deres art. Investeringerne vil derfor næppe kunne sikre opfyldelse af det samlede 20 %-mål for det digitale årti i 2030. Endelig konstaterede vi, at de mekanismer til koordinering og kriseovervågning, som på kort sigt skulle stilles til rådighed under søjle III, stadig befinder sig i en meget tidlig fase (punkt [67-87](#)).

Chips Act-pakken vil næppe være nok til at sikre det nødvendige investeringsniveau, da strategiens succes også afhænger af den globale konkurrence og andre væsentlige faktorer

- 13** Opfyldelsen af målene i Chips Act-pakken afhænger ikke udelukkende af EU's indsats, men påvirkes også af den private sektors investeringer, af EU's forretningsmæssige konkurrenceevne sammenlignet med konkurrerende globale regioner og af andre væsentlige faktorer. Den finansiering, der er knyttet til Chips Act-pakken, vil måske ikke være tilstrækkelig til at støtte og stimulere de investeringer, som industrien har brug for, hvis den skal øge EU's markedsandel og opfylde målet om at levere 20 % af det globale output. Ifølge Kommissionens egen [prognose](#) fra juli 2024 vil markedsandelen faktisk kun stige svagt til 11,7 %. Vi noterer også, at industrien er kendetegnet ved, at et forholdsvis lille antal store virksomheder gennemfører projekter af høj værdi, og at finansieringen dermed koncentrerer. Det betyder, at det kan have stor indvirkning på det samlede billede, hvis blot et enkelt projekt aflyses, forsinkes eller slår fejl (punkt [89-95](#)).
- 14** Endelig skal det bemærkes, at halvlederindustriens globale karakter indebærer, at EU er udsat for intens international konkurrence og andre udfordringer. Lande over hele verden har lagt deres egne strategier for at tiltrække investeringer, øge deres markedsandele og styrke deres forsyningssikkerhed. Hertil kommer, at EU's konkurrenceevne og opfyldelsen af målene i Chips Act-pakken også påvirkes af andre faktorer - som ligeledes kræver koordinering mellem EU og medlemsstaterne - f.eks. eksportkontrol, adgang til nødvendige råstoffer, energiomkostninger og miljøkrav (punkt [96-113](#)).

Hvad vi anbefaler



Anbefaling 1

Hurtigst muligt foretage en realitetskontrol af strategien og træffe de nødvendige kortsigtede korrigerende foranstaltninger

Kommissionen bør i tæt samarbejde med både medlemsstaterne og industrien:

- hurtigst muligt foretage en realitetskontrol af Chips Act-pakken for at vurdere, om de ambitioner og mål, som den bidrager til at opfylde, fortsat er realistiske i betragtning af de disponible ressourcer, den globale konkurrence og andre væsentlige faktorer såsom energiomkostninger og afhængighed af råstoffer fra tredjelande
- hvor det er relevant, foretage de nødvendige korrektioner på kort sigt for at bidrage til opfyldelsen af de strategiske mål
- indføre systematisk overvågning med henblik på så tidligt som muligt at identificere mulige hindringer for opfyldelsen af målene i den aktuelle (og eventuelle fremtidige) mikrochipstrategi samt indføre mekanismer til hurtig imødegåelse af sådanne hindringer.

Måldato for gennemførelsen: 2025



Anbefaling 2

Begynde at udarbejde den næste halvlederstrategi

Kommissionen bør i tæt samarbejde med både medlemsstaterne og industrien begynde at udarbejde den næste halvlederstrategi. Denne strategi bør:

- baseres på resultatet af ovennævnte realitetskontrol samt succeser og fiaskoer i forbindelse med tidligere strategier
- fastsætte klare, tidsbestemte og realistiske mål under hensyntagen til situationen i EU's mikrochipsektor, EU-industriens behov på kort og lang sigt, den globale konkurrence og andre væsentlige faktorer såsom energiomkostninger og råstofforsyning
- foreslå passende foranstaltninger og finansiering, herunder, hvis det skønnes nødvendigt, foreslå tilpasning af de retlige rammer
- fastlægge en koordineret EU-tilgang til bl.a. interaktioner med konkurrerende økonomier på globalt plan.

Måldato for gennemførelsen: 2026

Et nærmere blik på vores bemærkninger

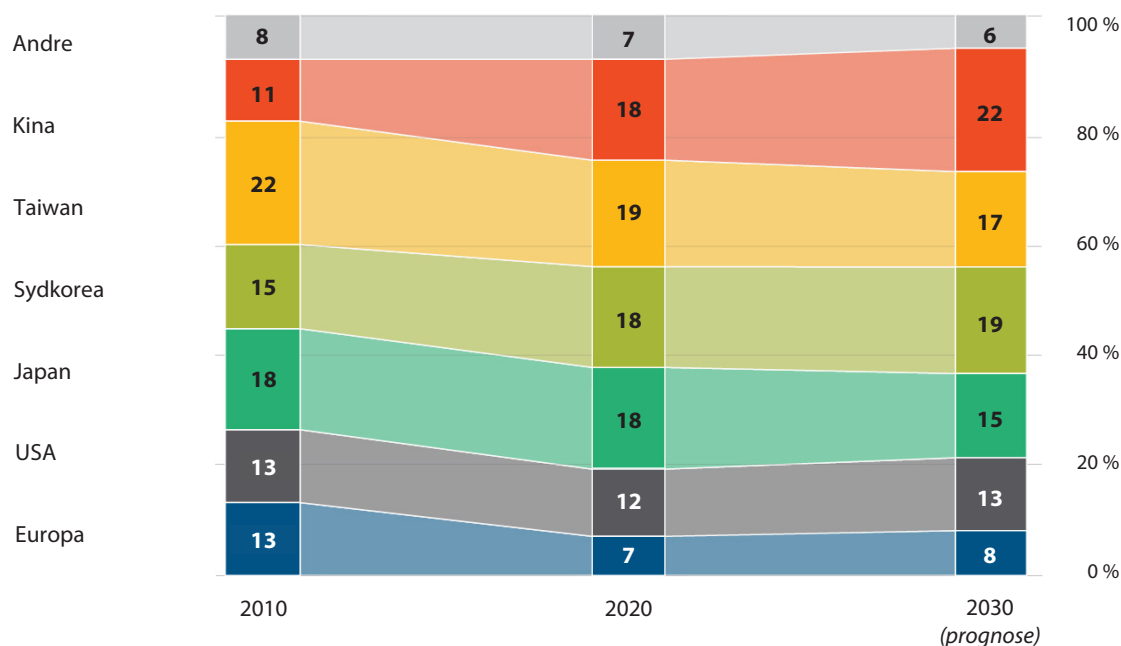
Chips Act-pakken har skabt ny fremdrift, men den blev udarbejdet uden en konsekvensanalyse og mangler klart definerede mål

- 15** Ansporet af den globale forsyningsmangel på halvledere efter covid-19-pandemien fremlagde Kommissionen i februar 2022 en strategisk pakke vedrørende EU's økosystem for halvledere (Chips Act-pakken), og i 2023 fulgte vedtagelsen af [mikrochipforordningen](#). Denne nye strategi er efterfølgeren til [2013-strategien](#) for mikro- og nanoelektronikindustrien i EU ([bilag II](#)).
- 16** Vi vurderede, hvor godt Kommissionen udformede foranstaltningerne i Chips Act-pakken, og navnlig om den tog hensyn til styrker og mangler ved gennemførelsen af 2013-strategien og imødekom industriens behov på tilfredsstillende vis.

Chips Act-pakken skabte nyt momentum, efter at det ikke lykkedes at opfylde 2013-strategiens hovedmål

Det lykkedes ikke at opfylde 2013-strategiens mål om at vende tilbagegangen i EU's markedsandel

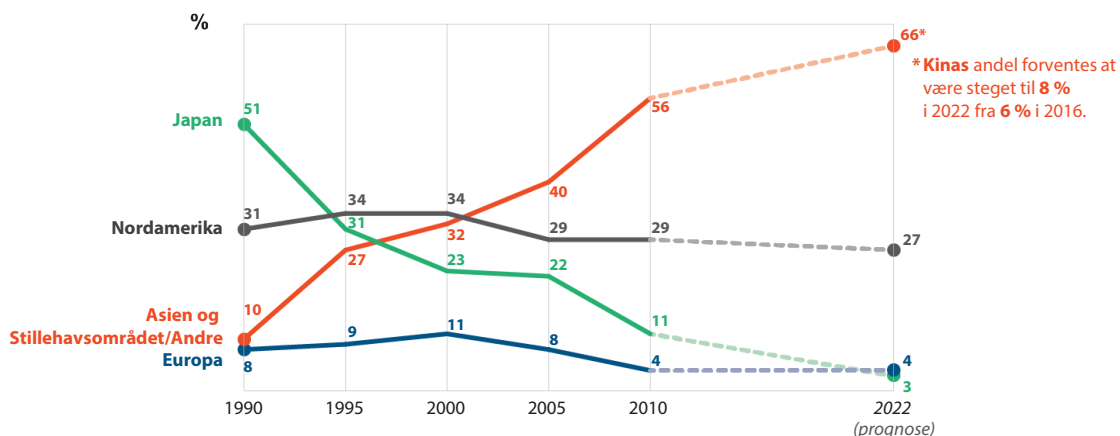
- 17** Kommissionens [2013-strategi](#) for styrkelse af EU's mikro- og nanoelektroniksektor skulle vende tilbagegangen i EU's andel af den globale forsyning og inden for et årti sikre et produktionsniveau, som bedre svarede til EU's andel af det globale bruttonationalprodukt. Dette ville have krævet, at der i perioden frem til 2020-2025 skete en fordobling af den økonomiske værdi af Europas produktion af halvlederkomponenter. Strategien havde også sigte på at videreudvikle og styrke EU's førende teknologiklynger ved at støtte EU's industrielle og teknologiske deltagelse i hele værdikæden samt på at mobilisere ressourcer på regionalt og nationalt plan samt EU-plan til at fremme fornyelse og vækst i EU's fremstillingskapacitet og styrke anvendelsen af elektronik i alle industrisektorer. Den havde desuden sigte på at sikre bedre integrering af små og mellemstore virksomheder (SMV'er) i værdikæderne.
- 18** Som fastsat i strategien oprettedes Electronic Leaders Group (ELG), bestående af repræsentanter for industrien, som skulle udarbejde og bidrage til at gennemføre en [køreplan](#) for realisering af 2013-strategien. ELG udarbejdede en [gennemførelsesplan](#) med foranstaltninger, der skulle træffes frem mod 2020.
- 19** I 2013 udgjorde EU's andel af mikrochipproduktionen på verdensplan ca. **10 %**. I årene fra 2012 til 2022 steg den europæiske halvlederkapacitet betydeligt (**med 63 %**). Dette var imidlertid ikke nok til at forhindre et fald i EU's relative andel af den globale produktion ([figur 3](#)).

Figur 3 | Den globale chipkapacitet fordelt på regioner i 2010-2030


Note: Alle værdier er angivet i 200 mm wafer-ækvivalent. Kapacitet på under 5 000 wafer-starts pr. måned eller under 200 mm er ikke medregnet. Sidstnævnte begrænsning skyldes, at moderne anlæg til fremstilling af halvledere anvender waferdiametre på 200 mm eller derover.

Kilde: Revisionsretten, baseret på BCG og SIA's undersøgelse "[Emerging resilience in the semiconductor supply chain](#)", 2024.

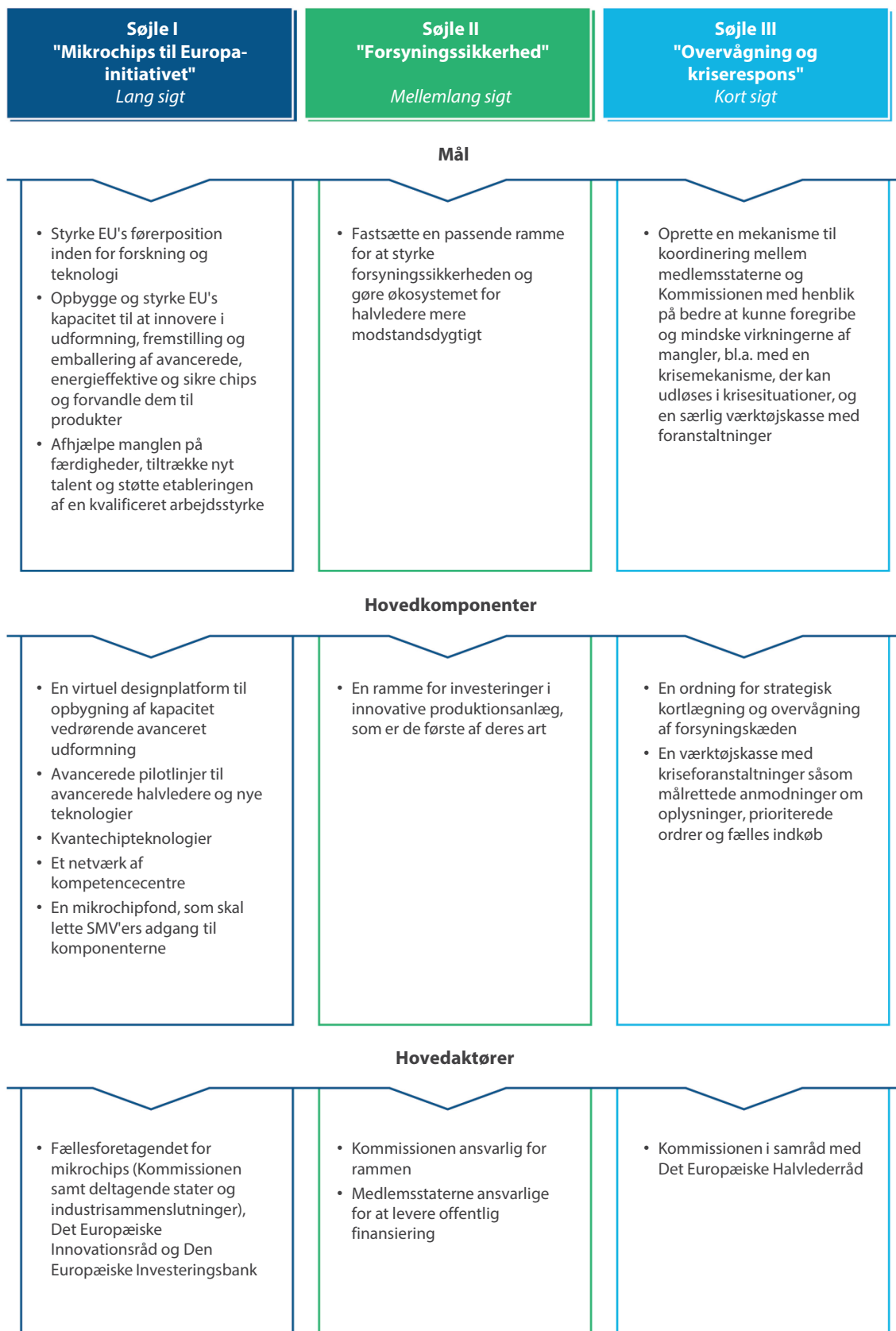
- 20** Også EU's andel af de globale investeringer i halvledersektoren faldt, ligesom det skete for alle de konkurrerende regioner og lande undtagen Asien og Stillehavsområdet. F.eks. faldt EU's andel af de globale kapitaludgifter fra ca. 10 % i 2000 til 4 % i 2010 og var ikke steget ved udgangen af 2010'erne ([figur 4](#)).

Figur 4 | Ændringer i andele af kapitaludgifterne vedrørende halvledere i 1990-2022 - geografisk fordeling efter hovedsædeplacering


Kilde: Kommissionen, [SWD\(2022\) 147](#), s. 74, baseret på data fra [Techinsights](#) (IC Insights).

Chips Act-pakken har skabt ny strategisk fremdrift

- 21** Den verdensomspændende mangel på mikrochips som følge af pandemien var en påmindelse om halvlederes afgørende rolle for økonomien. Med [Chips Act-pakken](#) ville EU reagere på denne mangel, efter at det med [2013-strategien](#) ikke var lykkedes at øge EU's andel af mikrochipproduktionen. Pakken var et af Kommissionens initiativer til støtte for [EU's industristrategi](#) fra 2021.
- 22** [Chips Act-pakken](#) skabte nyt momentum og satte bl.a. fokus på at øge produktionskapaciteten. Den indførte nye mål og tiltag samlet under tre søjler ([figur 5](#)).

Figur 5 | De tre søjler i Chips Act-pakken


Kilde: Revisionsretten, baseret på Chips Act-pakken og [SWD\(2022\) 147](#) "A Chips Act for Europe".

23 De væsentligste ændringer, der blev indført med [Chips Act-pakken](#) sammenlignet med den tidligere strategi, var følgende:

- o Mens 2013-strategien hovedsagelig byggede på eksisterende styrker, var målet med **søjle I** at afhjælpe mangler i økosystemet ved at fokusere på overførsel af teoretisk viden fra forskningsfasen til fremstilling af kommercielle produkter på nye pilotlinjer.
- o Under **søjle II** fastlagdes principperne for vurdering af statsstøtte til investeringer i innovative produktionsanlæg, som er de første af deres art.
- o Under **søjle III** blev der med henblik på at foregribe og reagere på kriser foreslået en helt ny koordineringsmekanisme uden modstykke i [2013-strategien](#).

Chips Act-pakken blev udarbejdet i hast og har derfor adskillige mangler

Kommissionen baserede ikke Chips Act-pakken på en fuld evaluering og konsekvensanalyse

24 [Chips Act-pakken](#) blev udarbejdet i hast, delvis for at reagere hurtigt på forsyningsmanglen efter covid-19-pandemien. Kommissionen anerkendte nogle af erfaringerne fra [2013-strategien](#), herunder at der ikke var tilstrækkeligt fokus på produktionskapacitet, men foretog ikke en fuld evaluering af strategiens effekt. Kommissionen gjorde endvidere brug af den undtagelse, der er fastsat i [retningslinjerne for bedre regulering](#), og gennemførte hverken en fuld konsekvensanalyse af eller en offentlig høring om den foreslåede [Chips Act-pakke](#).

25 I stedet offentliggjorde Kommissionen arbejdsdokumentet [SWD\(2022\) 147](#) i 2022, efter at Chips Act-pakken var blevet offentliggjort. Arbejdsdokumentet redegjorde kort for industriens aktuelle status, beskrev det overordnede mål med Chips Act-pakken og gav relevante budgetmæssige oplysninger. Det identificerede endvidere eksisterende svagheder såsom industriens kortsigtede fokus, den manglende opmærksomhed på mikrochipdesign, manglen på en overvågningsramme og det svage politiske momentum. Der manglede dog en analyse af mulige kompromisløsninger og alternative tiltag samt deres potentielle effekt. [Arbejdsdokumentet](#) forklarede ikke, hvordan den nye strategi i Chips Act-pakken adresserer den manglende opfyldelse af 2013-strategiens mål om markedsvækst, eller hvordan de nye tiltag kan rette op på situationen. Der er derfor en risiko for, at Chips Act-pakken kan rammes af præcis de samme problemer som 2013-strategien.

- 26** Som begrundelse for ikke at foretage en fuld konsekvensanalyse angav Kommissionen behovet for at handle hurtigt på grund af krisen. Vi bemærker imidlertid, at mange af tiltagene under [2013-strategien](#) skulle være gennemført i 2020, og at arbejdet med en ajourført strategi derfor skulle være påbegyndt for længst.

Der mangler klarhed om tidsplaner og overvågning vedrørende tiltagene i Chips Act-pakken

- 27** [Chips Act-pakken](#) fastsætter ikke målbare mål for nogen af strategiens søjler:

- Med hensyn til **søjle I** kræver [forordningen](#) overvågning af ni centrale resultatindikatorer (KPI'er) såsom antallet af retlige enheder, der er involveret i de tiltag, der støttes af initiativet, og antallet af aktive kompetencecentre i EU. Der er imidlertid ikke fastsat målværdier for disse KPI'er.
- Med hensyn til **søjle II** var Kommissionens mål at fastlægge principperne for vurdering af investeringer i anlæg, som er de første af deres art, men den fastsatte ingen målbare KPI'er eller andre operationelle mål vedrørende gennemførelsen af sådanne investeringer.
- Med hensyn til **søjle III** mangler der en klar tidsplan med delmål.

- 28** Grundet manglen på målbare gennemførelsesmål vedrørende søjle II angav Kommissionen i [arbejdsdokumentet](#), at strategiens succes skal måles på grundlag af 2030-målet for [det digitale årti](#)⁴ om, at EU's produktion af avancerede og bæredygtige mikrochips skal udgøre 20 % af verdensproduktionen i værdi. Dette vil kræve, at EU's produktionskapacitet ca. [firedobles](#) frem mod 2030, hvilket er ekstremt ambitiøst. Vi konstaterede desuden, at der var problemer med anvendelsen af 20 %-målet ([tekstboks 1](#)).

⁴ [COM\(2021\) 118](#).

Tekstboks 1

Problemer med anvendelsen af 20 %-målet i forbindelse med Chips Act-pakken

Meddelelsen om [det digitale kompas](#) definerer avancerede og bæredygtige mikrochips som chips på under 5 nanometer (nm), som er 10 gange mere energieffektive end i 2021.

Ved fastsættelsen af målet for det digitale årti om senest i 2030 at fordoble EU's andel af verdensproduktionen af avancerede og bæredygtige mikrochips beregnede Kommissionen en 2020-reference på 10 %. Denne reference svarer imidlertid ikke til det fastsatte mål, da den er baseret på indtægterne i virksomheder i hele værdikæden, som har hovedsæde i EU, ikke på statistik over EU-produktionen af avancerede mikrochips. Vi bemærker med hensyn til produktionen af avancerede mikrochips, at de to eneste virksomheder, der i 2020 fremstillede mikrochips på 5 nm, lå i [Taiwan og Sydkorea](#), mens EU ikke havde nogen kapacitet til fremstilling af chips på under 22 nm.

Under vores revision oplyste de nationale myndigheder, som vi interviewede, at Kommissionen ikke havde præciseret, hvordan EU-målet skulle indarbejdes i de nationale mål.

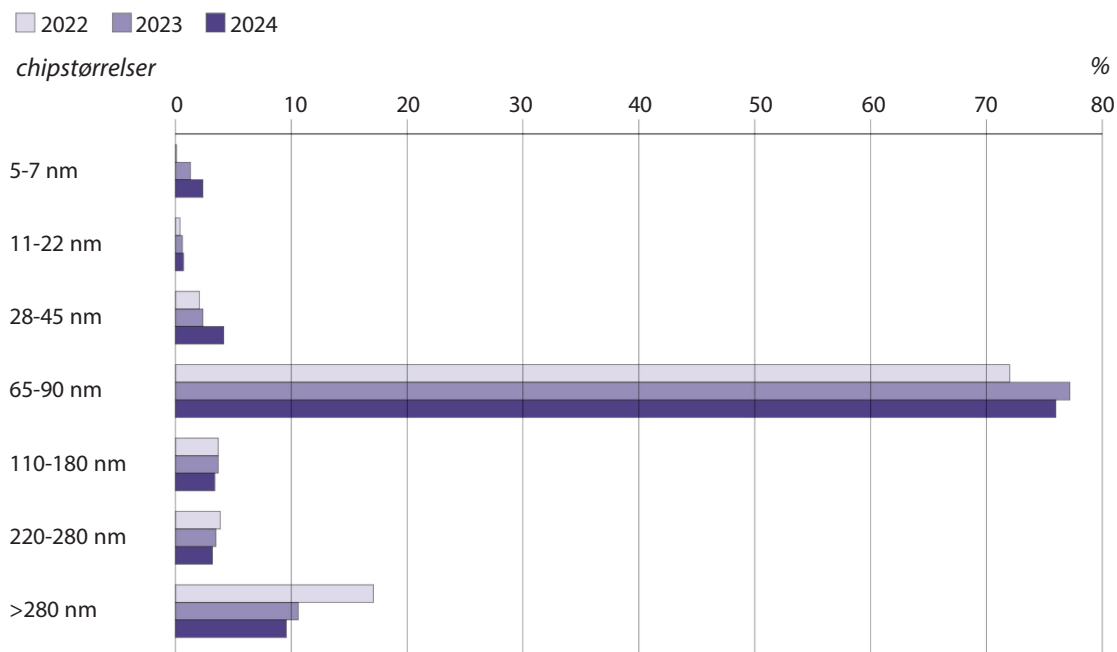
Chipproducenterne og medlemsstaternes myndigheder betragter 20 %-målet som et pejlemærke snarere end noget, der realistisk set kan nås.

- 29** I henhold til [politikprogrammet for det digitale årti 2030](#) skal medlemsstaterne forelægge køreplaner, der beskriver deres politikker og tiltag for at nå de digitale mål, herunder væsentlige investeringer i produktionskapacitet med henblik på at opfylde 20 %-målet. Vi konstaterede dog, at køreplanerne i de medlemsstater, vi besøgte, ikke giver oplysninger om de nationale bidrag til at opfylde 20 %-målet. Endvidere havde ingen af disse medlemsstater udarbejdet strategidokumenter med beskrivelser af deres planer for at øge produktionen af avancerede mikrochips.

Chips Act-pakken tager måske ikke tilstrækkeligt hensyn til den aktuelle efterspørgsel i den europæiske industri

- 30** Søjle I og II i [Chips Act-pakken](#) fokuserer på mellem- og langsigtede mål. Under søjle I lægges der vægt på banebrydende teknologier, herunder avancerede mikrochips i mindre størrelser. Under søjle II vejledes virksomheder også om, at de kan søge om statsstøtte til anlæg, der fremstiller almindelige mikrochips, så længe de har innovative aspekter (f.eks. bedre energieffektivitet eller nye fremstillingsprocesser). Kommissionen forventede, at der kunne gøres fremskridt med hensyn til visse resultater frem mod 2023-2025 (f.eks. pilotlinjer, kompetencecentre og de første investeringer i anlæg, som er de første af deres art), men effekten af mange projekter og initiativer vil først vise sig på længere sigt.
- 31** EU's største forsyningsproblemer under covid-19-pandemien skyldtes imidlertid ikke en mangel på avancerede mikrochips⁵. Industrien forventede på daværende tidspunkt, at efterspørgslen efter sådanne mikrochips ville være lav på kort og mellemlang sigt, eftersom der hovedsagelig var brug for mikrochips på 65-90 nm ([figur 6](#)). Dette blev bekræftet i vores interview med nationale myndigheder og chipproducenter.

Figur 6 | Prognose for adspurgte EU-virksomheders aggregerede efterspørgsel efter forskellige chipstørrelser mellem 2022 og 2024



Kilde: "European Chips Survey Report" (43 respondenter), DG GROW og JRC, juli 2022.

⁵ SWD(2022) 147, s. 16-17.

- 32** Den europæiske efterspørgsel efter almindelige mikrochips vokser i øjeblikket så hurtigt, at de EU-baserede chipproducenter ikke kan dække den. [Det Fælles Forskningscenter \(JRC\)](#) har fremhævet, at EU har et handelsunderskud på 6 milliarder euro vedrørende både avancerede og mindre avancerede mikrochips⁶, og at over 30 % af EU's import af almindelige mikrochips kommer fra Kina. Da denne type mikrochips er nødvendig for den teknologi, der er forbundet med den grønne omstilling, vil handelsunderskuddet sandsynligvis vokse i fremtiden.
- 33** Vi bemærker endvidere, at almindelige mikrochips også stadig anses for relevante uden for EU. F.eks. forsøgte [Kina](#) for nylig at øge sin indenlandske produktion af mindre avancerede mikrochips⁷. I den [fælles erklæring](#) fra mødet den 4.-5. april gav Handels- og Teknologirådet mellem EU og USA udtryk for fælles bekymring over ikkemarkedsbaserede økonomiske politikker og praksis, der kan føre til forvridninger eller afhængighedsforhold med hensyn til almindelige halvledere.
- 34** Fordi Kommissionen ikke foretog en fuld konsekvensanalyse (punkt [24](#)), er det svært at vurdere, om Chips Act-pakken tager tilstrækkeligt hensyn til industriens behov for almindelige mikrochips.

Kommissionen er kun ansvarlig for en lille del af den bebudede finansiering vedrørende Chips Act-pakken, men de offentligt finansierede projekter, som vi undersøgte, var generelt i overensstemmelse med EU's strategiske mål

- 35** Investeringsbeslutninger i mikrochipindustrien drives hovedsagelig af virksomheder i den private sektor, men vi analyserede de EU-finansieringskilder og andre offentlige finansieringskilder, der har støttet de to EU-strategier for mikrochips i perioderne 2014-2020 og 2021-2027. Vi vurderede også, om de indkaldelser og projekter, som vi reviderede, var i overensstemmelse med de strategiske mål. Med hensyn til de reviderede projekter fra perioden 2014-2020 undersøgte vi, om de ønskede resultater var opnået.

⁶ "Semiconductors in the EU", Den Europæiske Unions Publikationskontor, [JRC133850](#), 2023, s. 16.

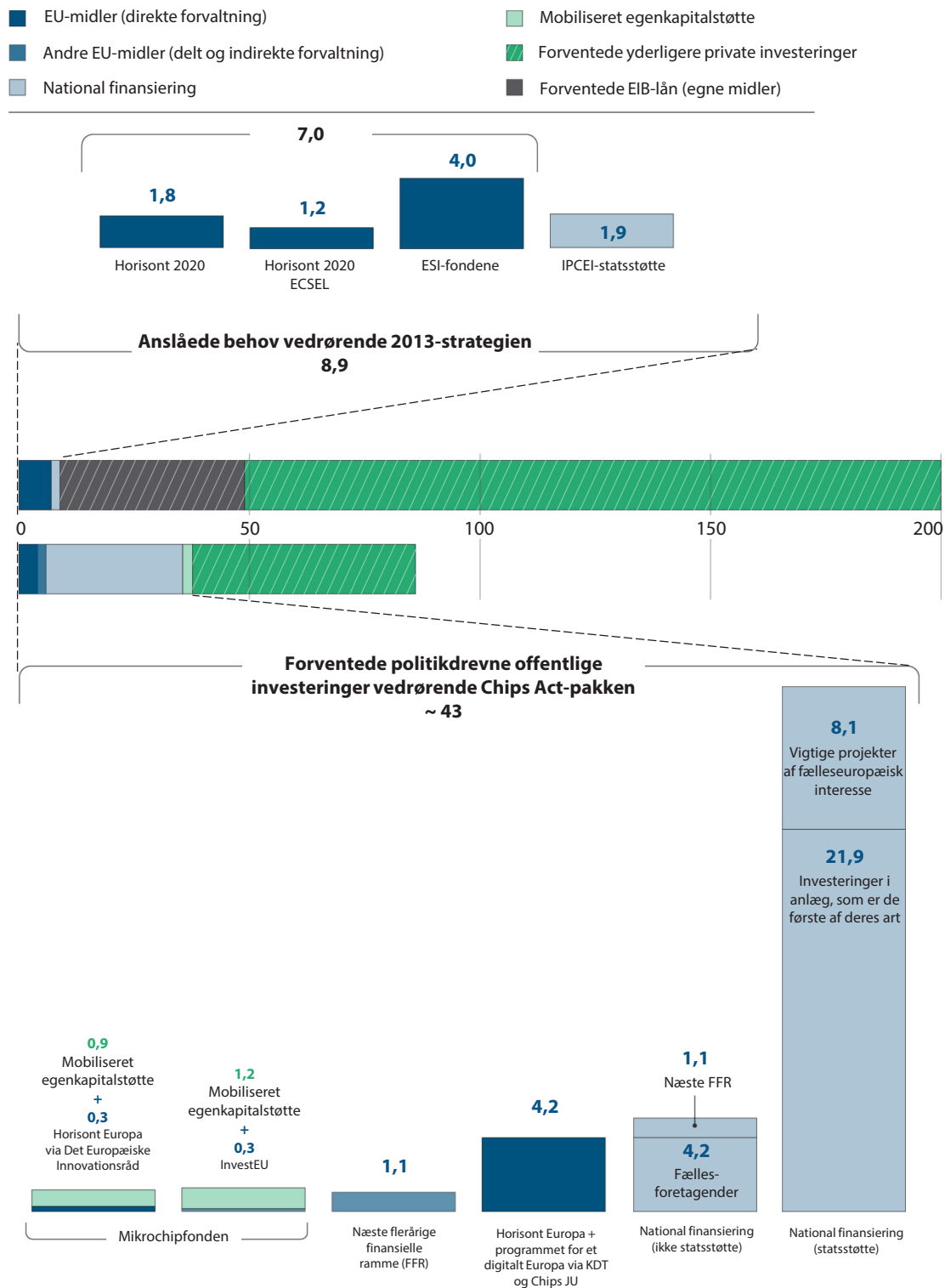
⁷ "Mapping China's semiconductor ecosystem in global context: Strategic dimensions and conclusions", Stiftung Neue Verantwortung | Merics (2021), s. 37.

Oplysningerne om den forventede samlede finansiering er ufuldstændige, da Kommissionen kun er ansvarlig for en lille del af den

- 36** Flere forskellige EU-finansieringskilder yder finansiel støtte til halvlederprojekter, f.eks. Horisont-rammeprogrammerne, de europæiske struktur- og investeringsfonde ([ESI-fondene](#)), Den Europæiske Fond for Strategiske Investeringer (EFSl) og InvestEU. Også Den Europæiske Investeringsbank (EIB) støtter sektoren finansielt. Den nævnte EU-støtte supplerer den nationale offentlige finansiering (f.eks. tilskud, statsstøtte og skatteincitamenter). Endvidere kan genopretnings- og resiliensfaciliteten yde finansiering til halvlederindustrien i perioden 2021-2027.
- 37** De aktuelt foreliggende oplysninger gør det imidlertid ikke muligt at sammenligne den disponible finansiering under de to strategier direkte, og eftersom investeringerne hovedsagelig afhænger af investorernes beslutninger og medlemsstaternes villighed til at støtte dem, har Kommissionen ikke et fuldstændigt billede af situationen (punkt [39](#)). [Figur 7](#) viser de væsentligste finansieringskilder under de to EU-strategier.

Figur 7 | De væsentligste kilder til finansiering af EU's halvlederstrategier i perioderne 2014-2020 og 2021-2027

(milliarder euro)

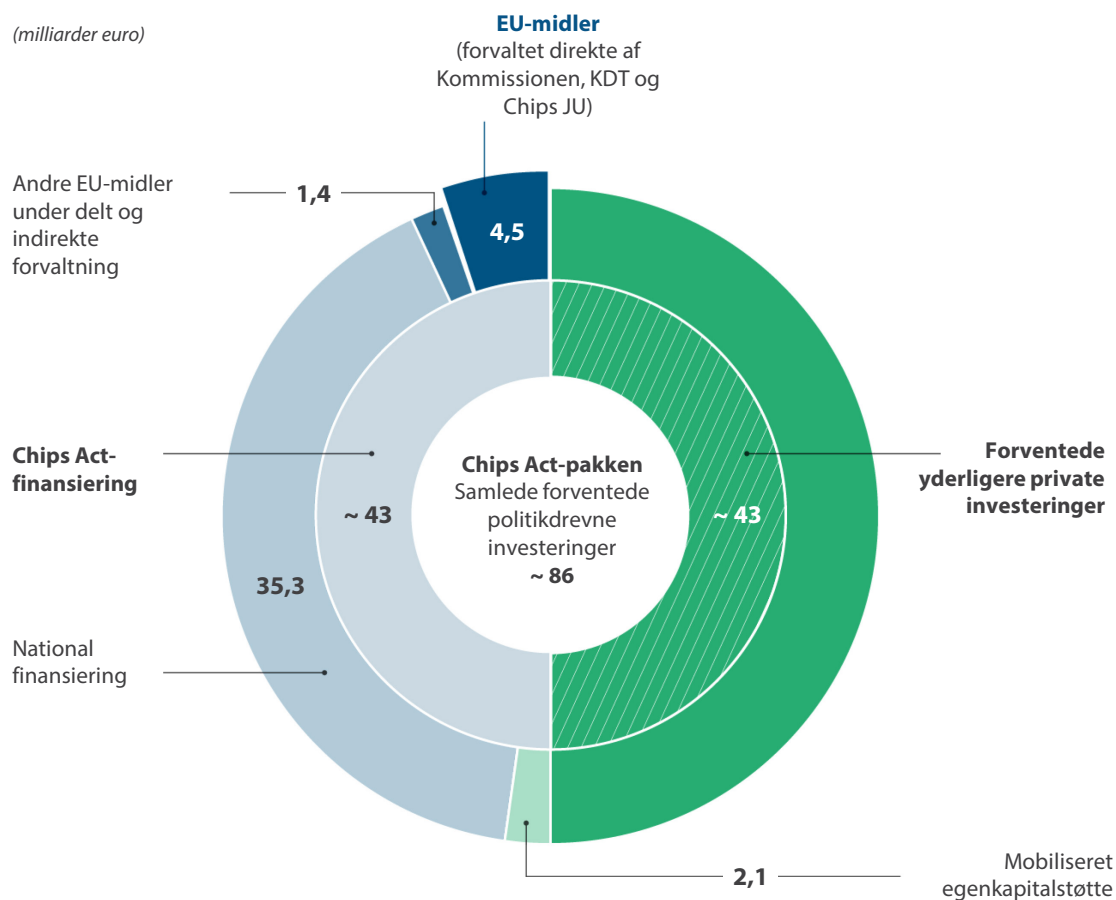


Kilde: Revisionsrettens analyse af 2013-strategien, ELG-køreplanen og -gennemførelsesplanen, Chips Act-pakken og [arbejdsdokumentet](#) samt data fra Kommissionen.

- 38 2013-strategien** angav ikke et skøn over det samlede investeringsbehov. Ifølge ELG-køreplanen ville det kræve en samlet offentlig investering på 50-60 milliarder euro at mobilisere en samlet investering på over 200 milliarder euro⁸. EU-budgettet og de nationale budgetter leverede kun en lille del (8,9 milliarder euro) af de offentlige investeringer, mens resten hovedsagelig forventedes ydet i form af EIB-lån (mellem 10 og 40 milliarder euro). ELG-køreplanen tog imidlertid hverken højde for andre eksisterende finansieringskilder - f.eks. medlemsstaternes medfinansiering af EU-tilskud - eller for nationale bidrag i form af statsstøtte.
- 39** Den strategiske **Chips Act-pakke** var mere specifik og bebudede politikdrevne investeringer frem mod 2030 på mindst 43 milliarder euro, som forventes matchet af private investeringer. Den forventede samlede finansiering udgør således mindst 86 milliarder euro. Dette beløb er stadig ikke i nærheden af at kunne dække de behov, der blev anslået i ELG-køreplanen for 2013-strategien, men finansieringskilderne er bedre identificeret. Beløbet er imidlertid beregnet uden hensyntagen til en række EU-fonde, som der blev taget højde for i køreplanen for 2013-strategien (f.eks. ESI-fondene), og der er heller ikke taget hensyn til midlerne fra genopretnings- og resiliensfaciliteten eller den EIB-finansiering, der ydes til sektoren (2 milliarder euro mellem 2021 og 2023).
- 40** Samlet set er Kommissionen kun ansvarlig - direkte eller via fællesforetagendet for mikrochips (Chips JU) - for en meget lille del af den anslåede finansiering på 86 milliarder euro, som er omtalt i Chips Act-pakken. Det drejer sig primært om i alt ca. 4,5 milliarder euro under Horisont Europa og [programmet for et digitalt Europa](#). Resten af finansieringen forvaltes af medlemsstaterne og af private virksomheder ([figur 8](#)). Kommissionen godkender statsstøtte til søjle II-investeringer, men den har ikke mandat til at koordinere disse investeringer på EU-plan for at sikre, at de stemmer overens med målene i Chips Act-pakken.

⁸ "A European Industry Strategic Roadmap for Micro- and Nano-Electronic Components and Systems - Implementation Plan", ELG, 2014, s. 11-13 og 19.

Figur 8 | Forventet finansiering i henhold til Chips Act-pakken fordelt på oprindelse (EU, offentlig, privat), 2021-2027



Kilde: Revisionsretten, baseret på oplysninger fra Kommissionen, Chips Act-pakken og [SWD\(2022\) 147](#).

- 41** Hovedparten af den forventede offentlige finansiering skal f.eks. sikre udvidelse af produktionskapaciteten ved at støtte investeringer i anlæg, som er de første af deres art. 21,9 milliarder euro skal leveres af medlemsstaterne og af private investorer. Også det vigtige projekt af fælleseuropæisk interesse vedrørende mikroelektronik, som blev vedtaget i 2023 (IPCEI 2023) - og som skal levere 8,1 milliard euro af den forventede finansiering i henhold til Chips Act-pakken - er i sidste ende afhængigt af investeringer fra medlemsstaterne og den private sektor.

Kommissionens oplysninger om de udbetalte midler er ufuldstændige

- 42** Vi konstaterede med hensyn til EU's industripolitik for mikrochips, at Kommissionen kun havde oplysninger om udbetalte EU-midler til sektoren vedrørende de projekter, som den havde ydet tilskud til enten direkte (under Horisont 2020 og Horisont Europa) eller via sine fællesforetagender (fællesforetagendet for mikrochips og dets forgængere [ECSEL](#) og [KDT](#)), og som specifikt var udformet med henblik på at bidrage til opfyldelsen af strategiernes mål:
- For perioden 2014-2020 drejede det sig om 102 projekter, som blev forvaltet direkte af Kommissionen og tildelt i alt 0,5 milliarder euro (af et budget på 1,8 milliarder euro vedrørende Horisont 2020, jf. [figur 7](#)), og 91 projekter, der blev gennemført af fællesforetagendet ECSEL, som opbrugte sit budget på 1,2 milliarder euro.
 - For perioden 2021-2027 drejede det sig om 30 Horisont Europa-projekter, som er tildelt 342 millioner euro og gennemføres af fællesforetagendet KDT, og ni efterfølgende indkaldelser iværksat af fællesforetagendet for mikrochips, som stadig var i gang i 2024, med en tildeling på 2,3 milliarder euro (begge beløb taget fra et samlet budget på 4,2 milliarder euro). Under revisionen gav Kommissionen os desuden en ikkeudtømmende liste over 26 andre Horisont Europa-projekter med en samlet tildeling på 115 millioner euro, hvis mål er i overensstemmelse med Chips Act-pakken, men som blev udvalgt før dens ikrafttrædelse.
- 43** Vi konstaterede med hensyn til både perioden 2014-2020 og perioden 2021-2027, at Kommissionen ikke havde oplysninger om den støtte til halvlederstrategierne, der blev udbetalt fra ESI-fondene, EFSI og genopretnings- og resiliensfaciliteten. Den havde heller ingen oplysninger om den udbetalte EIB-finansiering.
- 44** Tilsvarende konstaterede vi med hensyn til statsstøtte vedrørende EU's industripolitik for mikrochips, at oplysninger om de faktiske beløb, der var udbetalt på nationalt niveau under IPCEI 2018 og IPCEI 2023, ikke blev anvendt af Kommissionen til overvågningsformål, og at den ikke havde oplysninger om beløbene på projektniveau. Kommissionen overvågede ikke, hvordan *ad hoc*-statsstøtte under 2013-strategien (dvs. støtte, som ikke blev ydet under en allerede godkendt ordning) bidrog til at opfylde strategiens mål, men den fremlagde tre afgørelser om godkendelse af statsstøtte på 0,5 milliarder euro, som den anså for at være relevante i forbindelse med revisionen. Desuden afslørede vores søgninger i Kommissionens databaser vedrørende de ti halvledervirksomheder, som vi havde udvalgt til revision, at de frem til januar 2022 havde fået tildelt over 400 statsstøttetilskud til en samlet værdi af 1,6 milliarder euro, og at 83 % af denne støtte blev ydet af Frankrig og Tyskland.

- 45** Anlæg, som er de første af deres art, kræver betydelige investeringer, men i forbindelse med Chips Act-pakken overvåger Kommissionen blot de forventede investeringer - herunder statsstøtte - på grundlag af oplysninger såsom pressemeddelelser, igangværende forhandlinger og meddelelser fra nationale myndigheder. Kommissionen identificerede 29 potentielle eller allerede foretagne investeringer vedrørende produktionskapacitet. Listen omfattede 13 forventede projekter vedrørende investeringer i anlæg, som er de første af deres art (fire godkendte og ni planlagte) med 26 milliarder euro i statsstøtte og forventede private investeringer på 60 milliarder euro.

Kommissionen finansierer projekter, der generelt er i overensstemmelse med strategierne, men har ufuldstændig viden om deres faktiske bidrag

De EU-midler, der ydes under Kommissionens direkte forvaltning, vil sandsynligvis have positive virkninger, men virkningerne kvantificeres ikke

- 46 Med hensyn til perioden 2014-2020** undersøgte vi de Horisont 2020-arbejdsprogrammer, der finansierede de 102 projekter, som Kommissionen havde identificeret (punkt 42). Vi konstaterede, at de relevante mål var i overensstemmelse med 2013-strategien. En 2023-evaluering⁹ af Horisont 2020, som Kommissionen havde bestilt, påpegede imidlertid, at der med henblik på anvendelse manglede forskning vedrørende bestemte teknologiske modenhedsniveauer.
- 47** På projektniveau kunne Kommissionen ikke fremlægge nogen kvantificering af de enkelte projekters bidrag til at opfylde de strategiske mål. Målene for det Horisont 2020-projekt, vi undersøgte (*bilag III*, projekt 1), var i øvrigt i overensstemmelse med 2013-strategiens mål.
- 48 Med hensyn til perioden 2021-2027** undersøgte vi de tre indkaldelser, hvorunder de 26 igangværende Horisont Europa-projekter var blevet udvalgt (punkt 42), og fik bekræftet, at de fokuserede på søjle I-relevant forskning i halvledere. Vi konstaterede også, at de kan bidrage til at levere den manglende forskning, der er omtalt i punkt 46.

⁹ "Evaluation Study on the European Framework Programmes for Research and Innovation for Addressing Global Challenges and Industrial Competitiveness - Focus on Activities for the Digital and Industrial Transition. Phase 1 Final report - Horizon 2020", Kommissionen, april 2023, s. 68.

- 49** Desuden identificerede og undersøgte vi et Horisont Europa-projekt (*bilag III*, projekt 2), som ikke var opført blandt de 26 Horisont Europa-projekter på Kommissionens liste (punkt 42). Dets mål var i overensstemmelse med søjle I-målet om at styrke EU's lederskab inden for forskning og teknologi. På tidspunktet for vores revision befandt projektet sig i den tidlige gennemførelsesfase, så det var for tidligt at vurdere dets potentielle virkninger.

Der er øget fokus på EU's strategiske mål for de projekter, der gennemføres af fællesforetagenderne, men det er uklart, hvor meget projekterne bidrager til at opfylde målene

- 50** En del af Horisont 2020- og Horisont Europa-finansieringen til forskning og udvikling ydes af fællesforetagender (afhængigt af perioden fællesforetagendet for mikrochips eller dets forgængere ECSEL og KDT).
- 51 Med hensyn til perioden 2014-2020** påpegede 2023-evalueringen generelt, at fællesforetagendet ECSEL fremmede forskning og innovation inden for elektroniske komponenter. Fællesforetagendet fokuserede imidlertid ikke på projekter, der kunne maksimere bidraget til at håndtere EU's langsigtede mål og udfordringer, eftersom forskningen var drevet af industriens og de deltagende medlemsstaters kortsigtede prioriteter. Desuden havde Kommissionen ingen klare oplysninger om, hvor mange af fællesforetagendet ECSEL's 91 projekter (punkt 42) der bidrog direkte til at opfylde 2013-strategiens mål.
- 52** De tre afsluttede ECSEL-projekter, vi undersøgte (*bilag III*, projekt 4, 5 og 6), var i overensstemmelse med 2013-strategiens mål. Det ene af projekterne bidrog til at øge kapaciteten til at producere mindre avancerede mikrochips. De to andre leverede forskning vedrørende fremstilling af avancerede mikrochips. Vi bemærker, at eftersom det udstyr, der blev udviklet under disse to projekter, i øjeblikket primært anvendes i ikke-EU-lande, har de bidraget til produktionen af mikrochips uden for EU.
- 53 Med hensyn til perioden 2021-2027** indførte fællesforetagendet KDT specifikke fokusområder i sine arbejdsprogrammer for at dække bestemte teknologiområder med særlig strategisk betydning på lang sigt. Det var dog kun nogle få af KDT's aktiviteter i 2021-2022 (otte projekter ud af i alt 30 tildelt 23 % af den samlede finansiering), der var udformet til at bidrage til opfyldelsen af de strategiske mål (punkt 42). Kommissionen overvågede ikke, hvor mange af de resterende 22 KDT-projekter, der bidrog direkte til at opfylde målene i Chips Act-pakken.

- 54** Under vores revision undersøgte vi et projekt under fællesforetagendet KDT (projekt 3 i [bilag III](#)), hvorigennem Kommissionen finansierer EUOPRACTICE-plattformen. Projektets mål er relevante og bidrager til at opfylde forskningsmålene i Chips Act-pakken. På tidspunktet for vores revision - mens projektet stadig var i gang - indikerede nogle af de rapporterede KPI-værdier, at platformens indhold og anvendelsen af dens tjenester ikke opfyldte de fastsatte mål.
- 55** Siden 2023 har fællesforetagendet for mikrochips (som erstattede fællesforetagendet KDT) haft ansvar for gennemførelsen af søjle I. Vi konstaterede, at udformningen af de ni indkaldelser og to underliggende arbejdsprogrammer, der var iværksat på revisionstidspunktet, direkte støtter alle søjle I-komponenterne (den virtuelle designplatform, pilotlinjer og kompetencecentre). Eftersom indkaldelserne var i gang, kunne vi ikke vurdere deres bidrag til at opfylde målene i Chips Act-pakken.

Statsstøtte forventes at spille en væsentlig rolle med hensyn til at øge produktionskapaciteten, men Kommissionen har ingen oplysninger om, hvor meget denne støtte bidrager til at opfylde EU's mål

IPCEI-statsstøtte bidrager til at opfylde målene vedrørende produktionskapacitet

- 56** Østrig, Frankrig, Tyskland, Italien og Det Forenede Kongerige tilsluttede sig det første [IPCEI vedrørende mikroelektronik](#) (IPCEI 2018). Det fokuserede på effekthalvledere, energieffektive mikrochips, sensorer, avanceret optisk udstyr og sammensatte materialer. Kommissionen [godkendte 1,9 milliarder euro](#) i statsstøtte til 32 virksomheder. Dette beløb forventedes at kunne mobilisere 6,5 milliarder euro i private midler. Ca. 5,8 milliarder euro af de samlede omkostninger på 8,7 milliarder euro gik til aktiviteter vedrørende første industrielle anvendelse¹⁰. Ifølge medlemsstaterne¹¹ skulle aktiviteterne vedrørende første industrielle anvendelse under dette IPCEI gøre det muligt at udvikle meget innovative produkter og/eller at tage nye produktionsprocesser i anvendelse og bringe dem på markedet.

¹⁰ Kommissionens meddelelse [C\(2018\) 8864](#) om IPCEI 2018, 13. december 2018, s. 68.

¹¹ Ibid., s. 6.

- 57** Vores analyse bekræftede, at målene i afgørelsen om IPCEI 2018 var i overensstemmelse med målene i 2013-strategien. De deltagere, vi interviewede, anerkendte IPCEI'ets rolle med hensyn til at understøtte opfyldelsen af EU's strategiske mål og stabilisere halvlederindustrien i EU. Målene for de to delprojekter under IPCEI 2018, som vi undersøgte ([bilag III](#), delprojekt 7 og 8), var i overensstemmelse med afgørelsens mål. Projekterne bidrog til etablering af nye fremstillingsanlæg med pilotlinjer, der senere kan opgraderes til masseproduktion af mikrochips, og understøttede dermed opfyldelsen af EU's mål om at udvide fremstillingskapaciteten.
- 58** Vi bemærkede imidlertid, at Kommissionen ikke havde evalueret IPCEI 2018's bidrag til at gennemføre 2013-strategien. Desuden fastsatte hverken IPCEI-afgørelsen eller den årlige rapportering relevante KPI'er.
- 59** Ifølge de interessenter, som vi interviewede, var der problemer med timing og koordinering. De anførte, at godkendelsen af projekter tog lang tid, hvilket var u hensigtsmæssigt i betragtning af den hurtige teknologiske udvikling i industrien. Lignende problemer blev fremhævet i en evaluering¹² foretaget på vegne af de tyske myndigheder (f.eks. en projektgodkendelsestid på fire år). Evalueringen omtalte også, at retlige forhold i medlemsstaterne havde forsinket individuelle aktiviteter (bl.a. vedrørende første industrielle anvendelse), at der var begrænset koordinering mellem Kommissionen og medlemsstaterne med hensyn til rapporteringskrav, og at udbetalinger var foretaget med forsinkelse.
- 60** I forbindelse med [det andet IPCEI](#) vedrørende mikroelektronik (IPCEI 2023) godkendte Kommissionen statsstøtte til 68 delprojekter gennemført af 56 virksomheder i 14 medlemsstater. På tidspunktet for vores revision afventede nogle af projekterne stadig støttetildelingen på nationalt niveau. Statsstøtten på 8,1 milliard euro forventes at supplere 13,7 milliarder euro i private investeringer, og til aktiviteter vedrørende første industrielle anvendelse er der afsat 7,6 milliarder euro af det samlede beløb, dvs. mere end under det foregående IPCEI.

¹² "Evaluation of the "IPCEI on Microelectronics" funding measure - Final report", PwC, juni 2023.

- 61** Samlet set er udformningen af og målene for IPCEI 2023 i overensstemmelse med Chips Act-pakken. De virksomheder, vi interviewede, udtalte sig positivt om den rolle, som IPCEI 2023 spiller både med hensyn til Chips Act-pakken og med hensyn til at støtte EU-produktion af halvledere via investeringer i aktiviteter vedrørende første industrielle anvendelse. Vi konstaterede, at det nederlandske projekt i vores stikprøve i overensstemmelse med søjle I sigtede mod at bidrage til etableringen af fællesforetagendet for mikrochips' pilotlinjer (*bilag III*, projekt 9). Det var dog for tidligt at vurdere projektets effekt.
- 62** Vi bemærkede også forbedringer i overvågningen af delprojekter under IPCEI 2023. De involverede medlemsstater og virksomheder fastsatte over 30 KPI'er med henblik på at måle projekternes fremskridt, miljøvirkninger og afsmittende virkninger. De fleste af dem angav aggregerede EU-målværdier. Det er dog for tidligt at vurdere, hvordan disse værdier vil blive anvendt på medlemsstats- og projektniveau.

Anlæg, som er de første af deres art, vil sandsynligvis bidrage til at øge produktionskapaciteten, men det vil blive svært for Kommissionen at skaffe tilstrækkelige oplysninger om deres reelle betydning

- 63** Med hensyn til perioden 2014-2020 gav Kommissionen os kun oplysninger om tre statsstøtteafgørelser vedrørende halvlederindustrien (punkt 44). Desuden overvågede den ikke de statsstøttede projekters gennemførelse og resultater i relation til 2013-strategien. Kommissionens Generaldirektorat for Kommunikationsnet, Indhold og Teknologi (GD CNECT), som var ansvarlig for 2013-strategien, blev ikke hørt om nogen af disse afgørelser og havde ingen oplysninger om projekternes gennemførelse. Vores analyse af projekternes mål bekræftede dog, at beslutningerne var i overensstemmelse med 2013-strategien.
- 64** Med hensyn til perioden 2021-2027 konstaterede vi, at teknisk teknologianalyse og evaluering af afsmittende virkninger har øget GD CNECT's involvering i Kommissionens godkendelse af statsstøtte til investeringer i anlæg, som er de første af deres art.
- 65** På tidspunktet for vores revision havde Kommissionen med hensyn til perioden 2021-2027 godkendt statsstøtteafgørelser vedrørende fire investeringer i anlæg, som er de første af deres art, med i alt 10,2 milliarder euro i statsstøtte og 21 milliarder euro i private investeringer. Det italienske projekt, som vi undersøgte (*bilag III*, projekt 10), er et eksempel på *siliciumcarbidteknologi*s potentielle bidrag til forsyningssikkerheden i EU.

- 66** Ligesom i den foregående periode mangler der oplysninger om projekternes gennemførelse. Der er ingen krav om, at de nationale myndigheder eller støttemodtagerne skal rapportere til Kommissionen om projekternes fremskridt og virkninger. Det vil derfor blive en udfordring for Kommissionen at overvåge og evaluere investeringernes effekt i relation til Chips Act-pakken og med hensyn til at opfylde det digitale 20 %-mål.

Gennemførelsen af Chips Act-pakken skrider frem, men for langsomt til at opfylde 20 %-målet for det digitale årti

- 67** Vi undersøgte gennemførelsen og rettidigheden af de tiltag, der er angivet under de enkelte søjler i Chips Act-pakken (punkt 22). Vi så på, om tiltagene blev gennemført rettidigt og på en koordineret måde, som gør det muligt at opfylde strategiens mål.

Gennemførelsen af søjle I skrider godt frem, men med visse forsinkelser

- 68** Søjle I består af fem komponenter (*figur 9*). Efter et omfattende forberedende arbejde begyndte gennemførelsen efter vedtagelsen af mikrochipforordningen i september 2023. Ifølge Kommissionen kan dette initiativ kun lykkes, hvis alle komponenterne er på plads og arbejder smidigt sammen¹³. Det er en forudsætning for succes, at alle komponenterne koordineres effektivt, og forsinkelser vedrørende hvilken som helst af dem kan påvirke initiativets samlede effektivitet. Chips Act-pakken indeholdt ikke en klar tidsplan for gennemførelsen af tiltagene under søjle I. På tidspunktet for vores revision blev der endnu ikke foretaget overvågning eller rapportering vedrørende KPI'erne for søjle I, da dette ifølge Kommissionen først vil være muligt, når de forskellige komponenter er på plads. I lyset af de aktuelle fremskridt med færdiggørelsen af designplatformen og de igangværende indkaldelser vedrørende kompetencecentre må det formodes, at ikke alle komponenterne (herunder pilotlinjer) vil være på plads ved udgangen af 2025.

¹³ SWD(2022) 147, s. 63-64.

Figur 9 | De fem komponenter i søjle I og den planlagte EU-finansiering

- EU-midler (direkte forvaltning)
- Andre EU-midler (delt og indirekte forvaltning)

Den virtuelle designplatform

(400 millioner euro i EU-finansiering planlagt, op til 100 % dækning af støtteberettigede omkostninger)

Avancerede pilotlinjer

(1 860 millioner euro i EU-finansiering, der skal matches af nationale bidrag)

Kvantechipteknologi

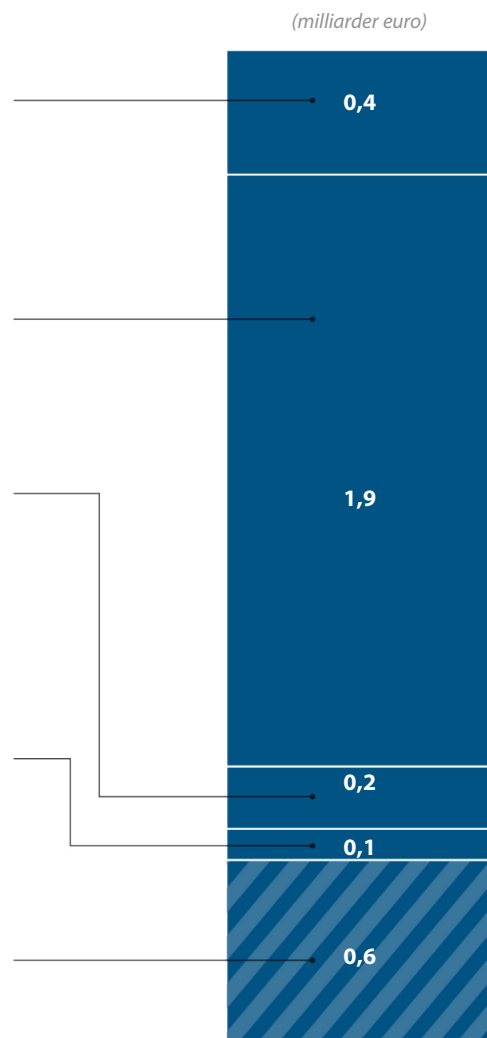
(200 millioner euro til opbygning af kapacitet for at fremskynde udviklingen af kvantechips)

Netværket af kompetencecentre

(136 millioner euro, der skal investeres af Kommissionen over fire år)

Mikrochipfonden

(550 millioner euro, som Det Europæiske Innovationsråd og EIB-Gruppen skal anvende til at lette SMV'ers adgang til finansierings- og investeringsmuligheder)



Kilde: Revisionsretten, baseret på oplysninger fra Kommissionen pr. november 2024.

- 69** Den virtuelle designplatform er et onlineværktøj, der skal gøre det muligt for den akademiske verden, opstartsvirksomheder og SMV'er at designe og udvikle mikrochips. Den skal være en udvidelse af og efterfølger til den EU-medfinansierede EUROPRACTICE-platform, som siden 1995 har tilbudt lignende tjenester, primært til den akademiske verden. Kommissionen forventer, at EUROPRACTICE-tjenesterne vil blive integreret i den nye designplatform senest to år efter dens lancering.
- 70** Den første indkaldelse på 25 millioner euro (6 % af budgettet) vedrørende koordinering af og støtte til arbejdet med platformen blev iværksat i august 2024. En ny indkaldelse var under forberedelse på tidspunktet for vores revision, og det vil derfor blive svært at opfylde Kommissionens daværende forventning om, at platformen kan tages i brug ved udgangen af 2025.

- 71** Målet med **pilotlinjerne** er, at de skal bygge bro mellem udvikling og produktion. De skal give industrien faciliteter til at prøve, eksperimentere med og validere halvlederteknologier og systemdesignkoncepter.
- 72** De første fire indkaldelser vedrørende pilotlinjer blev iværksat af fællesforetagendet for mikrochips i december 2023 efter omfattende drøftelser mellem Kommissionen, førende forsknings- og teknologiorganisationer og industrien. Disse drøftelser begyndte, før Chips Act-pakken blev offentliggjort. I praksis formaliserede pakken blot drøftelsernes konklusioner om, hvilke teknologiområder pilotlinjerne skulle dække.
- 73** De interessenter, vi interviewede, udtalte sig positivt om relevansen af og behovet for sådanne pilotlinjer. Indkaldelserne var åbne for alle EU-enheder, men fristen på tre måneder var kort i betragtning af emnets kompleksitet og de omfattende administrative krav. Uden at sætte spørgsmålstejn ved relevansen af de fire pilotlinjer bemærker vi, at den varierende evne til at reagere på indkaldelserne begrænsede konkurrencen.
- 74** I april 2024 indledte fællesforetagendet for mikrochips forhandlinger med de konsortier, der vandt indkaldelserne. Ifølge de fire forsknings- og teknologiorganisationer, som vi interviewede, ville indgåelsen af aftalerne blive forsinket lidt, fordi der skulle afklares nogle detaljer om medejerskab af udstyr og om prisfastsættelsesmodeller vedrørende tjenester. Kommissionen forventer, at de første fire pilotlinjer vil nå deres indledende kapacitetsmål i begyndelsen af 2025, og at de vil opnå fuld kapacitet i slutningen af 2026. I juli 2024 iværksatte fællesforetagendet for mikrochips en indkaldelse vedrørende en femte pilotlinje til avanceret fotonik, som forventes at blive operationel i slutningen af 2025 og opnå fuld kapacitet i slutningen af 2026.
- 75** Med hensyn til **kvantechipteknologi** konstaterede vi på revisionstidspunktet, at forberedelserne var i gang vedrørende en indkaldelse, der var planlagt til september 2024.
- 76** Det **netværk af kompetencecentre**, der er planlagt for medlemsstaterne, skal give opstartsvirksomheder, SMV'er, små midcapselskaber og den akademiske verden adgang til den nye virtuelle designplatform og pilotlinjerne. Chips Act-pakken giver medlemsstaterne mulighed for at oprette mindst ét kompetencecenter hver. Hverken Chips Act-pakken eller arbejdsprogrammet for fællesforetagendet for mikrochips angiver frister eller mål vedrørende disse centre, men Kommissionen sigter mod, at de skal være operationelle ved udgangen af 2025, samtidig med både den nye designplatform og pilotlinjerne.

77 I juli 2024 iværksatte fællesforetagendet for mikrochips en indkaldelse vedrørende kompetencecentre og en indkaldelse vedrørende oprettelsen af netværket for kompetencecentre. I november 2024 udvalgte fællesforetagendet for mikrochips 29 kompetencecentre i 25 deltagende stater og ændrede sit arbejdsprogram for 2024 med henblik på at iværksætte en ny indkaldelse for de resterende fire deltagende stater.

78 Mikrochipfonden skal forbedre adgangen til kapital for opstartsvirksomheder, vækstvirksomheder, SMV'er og andre virksomheder i halvlederværdikæden. Den består af to elementer:

- Det første - under Det Europæiske Innovationsråds [acceleratorprogram](#), som er del af Horisont Europa - tilbyder 300 millioner euro i investeringer til mobilisering af 900 millioner euro i privat finansiering.
- Det andet - under InvestEU-fonden, som forvaltes af Den Europæiske Investeringsfond (EIF) - tilbyder en garanti på 125 millioner euro med matchende EIF-finansiering, dvs. i alt 250 millioner euro i investeringsmidler til mobilisering af 1,2 milliarder euro i egenkapitalfinansiering.

79 Det første element var stadig i en meget tidlig gennemførelsesfase på tidspunktet for vores revision. Der var indgået forpligtelser for i alt 44 millioner euro i tilskud og 152 millioner euro i egenkapital vedrørende 19 projekter, der er udformet til direkte at bidrage til gennemførelsen af mikrochipfonden ved anvendelse af finansiering tildelt via særlige "accelerator challenges" iværksat af Det Europæiske Innovationsråd. Kommissionen havde kun begrænsede oplysninger om fremskridtene med det andet element. Der var indgået forpligtelser på tidspunktet for vores revision, men fordi gennemførelsen befandt sig i en tidlig fase og kræver tid, havde EIF kun støttet et lille antal endelige modtagere.

Gennemførelsen af søjle II-investeringer i anlæg, som er de første af deres art, vil næppe kunne bidrage væsentligt eller rettidigt til at opfylde 20 %-målet for det digitale årti

80 Søjle II i Chips Act-pakken fokuserede på at fremme offentlige og private investeringer for at øge EU's produktionskapacitet. Med dette for øje blev det præciseret, at statsstøtte ydet for at fremme finansiering af produktionsanlæg, som er de første af deres art, kan godkendes i henhold til artikel 107, stk. 3, litra c), i traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde. Anlæg, som er de første af deres art, skal indføre et innovativt element på det indre marked med hensyn til fremstillingsprocesser eller slutprodukt, som vil kunne baseres på nye eller eksisterende teknologinoder.

- 81** Chips Act-pakken fastlagde principperne for vurdering af statsstøtte til investeringer i anlæg, som er de første af deres art. Det er dog gået langsomt med gennemførelsen af denne type statsstøtte. Kommissionen identificerede 29 aktuelle og potentielle investeringer, der skal øge produktionskapaciteten, men vores analyse viste, at kun 13 af dem kan betragtes som investeringer i anlæg, som er de første af deres art (punkt 45). Vi bemærker også, at kun to af disse vedrører mikrochips på under 5 nm (avancerede mikrochips) og kan bidrage til at opfylde 20 %-målet for det digitale årti.
- 82** På tidspunktet for vores revision konstaterede vi følgende med hensyn til de 13 faciliteter, der havde fået eller kunne få godkendt statsstøtte som anlæg, der er de første af deres art:
- Kommissionen havde kun godkendt statsstøtte til fire faciliteter og forventede, at tre af disse vil køre med fuld kapacitet i 2029.
 - Der var indledt forhandlinger om seks faciliteter, selv om de to projekter vedrørende avancerede mikrochips (på under 5 nm) var blevet [sat i bero](#) af chipproducenten.
 - Vedrørende tre faciliteter havde Kommissionen kun taget hul på de indledende drøftelser.
- 83** Selv når Kommissionen har godkendt statsstøtten, er der ingen garanti for, at projekterne vil blive gennemført og afsluttet som planlagt. Dette vil i sidste ende afhænge af de beslutninger, som investorerne træffer baseret på kundernes efterspørgsel og markedsvilkårene. Det tager under alle omstændigheder fire til fem år at opføre et anlæg til fremstilling af halvledere, så de nye produktionsanlæg, der godkendes i 2025, kan formentlig først begynde at producere i 2030. De vil således næppe kunne bidrage til at opfylde 20 %-målet for det digitale årti.

Søjle III - Der er sket fremskridt med overvågningen, men kriseresponsmekanismen er ikke klar til udrulning

- 84** Idéen om en "overvågningsmekanisme" blev udviklet mellem strategien i Chips Act-pakken fra 2022 og den endelige forordning. Ifølge Chips Act-pakken fra 2022 skulle medlemsstaterne selv overvåge forsyningskæden, men mikrochipforordningen fra 2023 fastsætter, at Kommissionen skal foretage en strategisk kortlægning af EU's styrker og svagheder i den globale halvledersektor. Derefter skal Kommissionen i samråd med Det Europæiske Halvlederråd (det nye forvaltningsorgan, der blev indført med Chips Act-pakken) udvikle de nødvendige rammer og metoder. På dette grundlag skal Det Europæiske Halvlederråd fastsætte tidlige advarselsindikatorer med henblik på at overvåge potentielle forstyrrelser i EU's forsyning af eller handel med halvledere.

- 85** Chips Act-pakken indeholdt ikke en klar tidsplan for gennemførelsen af tiltagene under søjle III. Det forberedende arbejde begyndte i 2022. Kommissionen begyndte formelt at arbejde på overvågningsmekanismen, da mikrochipforordningen var trådt i kraft i september 2023, men dette arbejde kræver teknisk ekspertise og støtte fra en ekstern kontrahent. Til det formål agter Kommissionen at iværksætte et udbud i begyndelsen af 2025.
- 86** Chips Act-pakken indførte kriseresponsmekanismen - en "nødværktøjskasse" med foranstaltninger, som kan træffes af Kommissionen i samråd med Det Europæiske Halvlederråd som reaktion på forventede eller bekræftede forsyningsmangler i EU, når krisefasen er aktiveret. Der er tale om følgende foranstaltninger:
- indsamling af oplysninger
 - fælles indkøb, hvor Kommissionen foretager indkøb på vegne af de deltagende medlemsstater
 - prioriterede ordrer for at sikre forsyningen til kritiske sektorer som omhandlet i mikrochipforordningen.
- 87** De to første elementer er klar til udrulning i henhold til mikrochipforordningen, mens prioriterede ordrer først kan anvendes fra 2028. I henhold til forordningen kan Kommissionen forpligte produktionsanlæg, som er tildelt bestemte mærker, til at acceptere prioriterede ordrer. Tre af de fire faciliteter, der har fået godkendt statsstøtte som anlæg, der er de første af deres art, havde på tidspunktet for vores revision ansøgt om et mærke, der giver dem mulighed for at få prioriterede ordrer, og de forventedes at opnå fuld kapacitet mellem 2028 og 2032. Behandlingen af seks andre virksomheders faciliteter var i gang. Det er endnu uvist, hvordan denne mekanisme vil fungere i praksis, da industrien anvender mange forskellige typer mikrochips, og det tager tid at omstille produktionslinjer - selv når produkter umiddelbart ligner hinanden.

Chips Act-pakken vil næppe kunne sikre det nødvendige investeringsniveau, da strategiens succes også afhænger af den globale konkurrence og andre væsentlige faktorer

88 Vi undersøgte, om omfanget af både de planlagte investeringer og den tilgængelige EU-finansiering er tilstrækkeligt til at opfylde EU's mål om at øge sin markedsandel. Vi analyserede også andre aspekter, der påvirker EU's forretningsmæssige konkurrenceevne i mikrochipsektoren, bl.a. de strategier til støtte for mikrochipproduktion, som andre globale økonomier har fremlagt, og andre væsentlige elementer.

De investeringer, som Chips Act-pakken skal sikre, vil næppe kunne matche industriens omfang

89 Ambitionen med Chips Act-pakken var at mobilisere mindst 86 milliarder euro i perioden 2022-2030 (punkt 39). Til sammenligning kan det nævnes, at de største globale halvlederproducenter ifølge en rapport fra JRC¹⁴ budgetterede med investeringer på 425 milliarder USD (405 milliarder euro)¹⁵ i perioden 2020-2023, og at TSMC, Samsung og Intel tegnede sig for 60 % af dette beløb. Af disse tre største producenter er det kun TSMC, der har væsentlige planer om at investere i EU.

90 SEMI - den globale industrisammenslutning, der repræsenterer forsyningskæden vedrørende elektronikproduktion - anslår, at kapitaludgifterne i EU frem til 2032 vil beløbe sig til 147 milliarder euro ud af i alt 2 162 milliarder euro på verdensplan (figur 10). ASML har i et positionspapir fra februar 2022 anført, at hvis EU's markedsandel på 8 % i mikrochipproduktionen skal bevares, vil det kræve kapitaludgifter på 66 milliarder USD (63 milliarder euro) inden 2030, mens opnåelse af en andel på 20 % vil kræve udgifter på 264 milliarder USD (251 milliarder euro) grundet EU's svage udgangsposition med hensyn til avancerede mikrochips.

¹⁴ Europa-Kommissionen: Det Fælles Forskningscenter, Cerutti, I. og Nardo, M., *Semiconductors in the EU*, Den Europæiske Unions Publikationskontor, 2023.

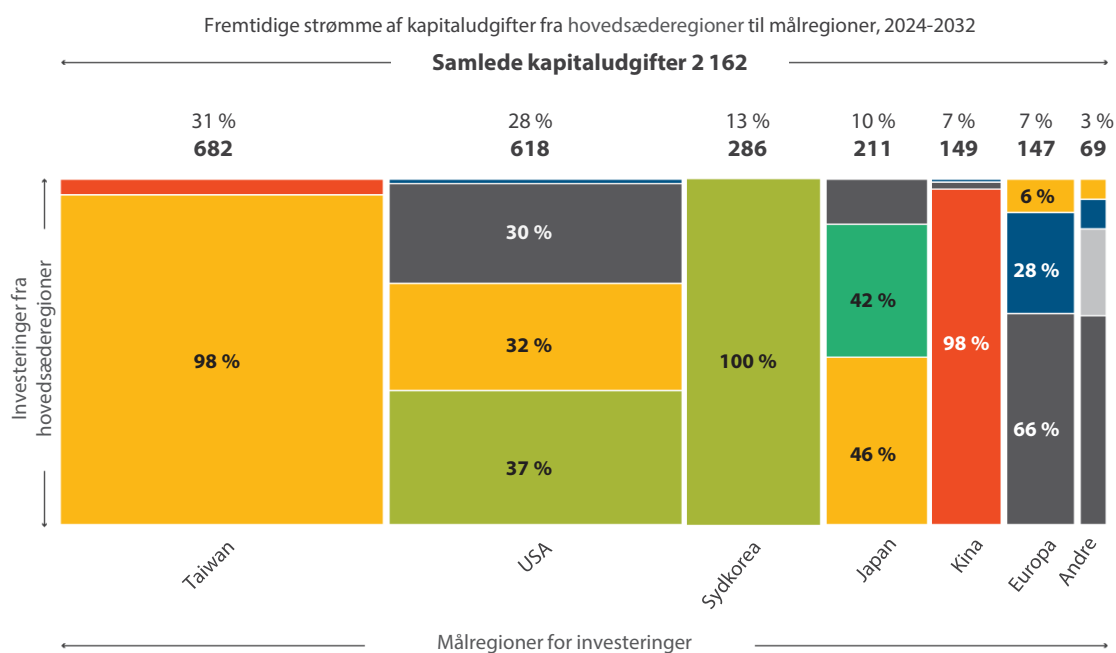
¹⁵ Omregning af beløb i USD til euro angives i denne beretning udelukkende til orientering ved anvendelse af en vekselkurs på 1,00 euro = 1,05 USD.

Figur 10 | Prognose for strømme af kapitaludgifter mellem regioner i 2024-2032

(milliarder euro*)

* Beløbene i euro er omregnet fra US-dollar med vekselkursen 1 EUR = 1,05 USD.

Hovedsædeplacering (region)

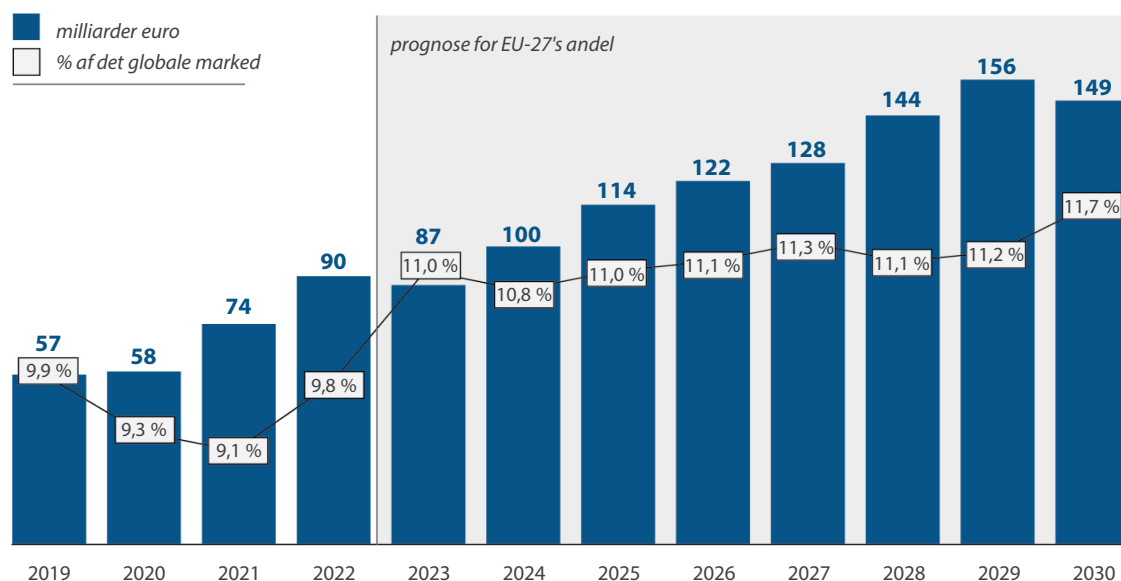


Kilde: Revisionsretten, baseret på BCG og SIA's undersøgelse "[Emerging resilience in the semiconductor supply chain](#)", 2024.

91 JRC og de interessenter i halvlederindustrien, som vi interviewede, anførte, at de politikdrevne investeringer, der blev bebudet i Chips Act-pakken, sandsynligvis ikke vil være tilstrækkelige til at opfylde EU's mål vedrørende markedsandele. Nylige prognoser i et studie bestilt af Kommissionen viser, at EU's samlede andel af den globale værdikæde trods den forventede væsentlige forøgelse af produktionskapaciteten kun vil stige svagt (til 11,7 % i 2030) ([figur 11](#)).

Figur 11 | 2030-prognose for EU-27's andel af den globale værdikæde

EU-landenes indtægter fra halvlederværdikæden



Kilde: COM(2024) 260, bilag II, s. 13, figur 8. Baseret på studie fra IDC - International Data Corporation ("Semiconductors market data by feature size, sector and region", CNECT/2022/MVP/0084).

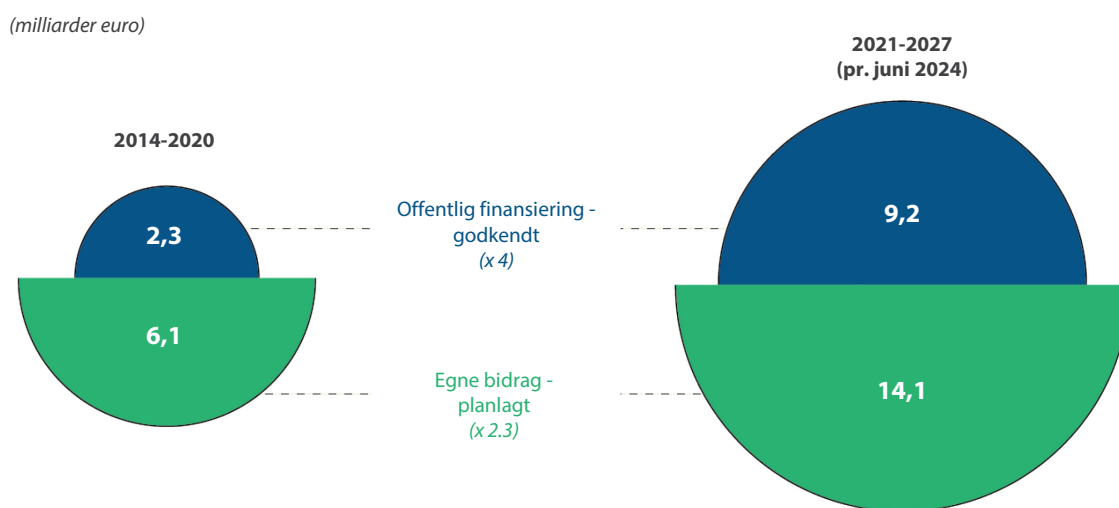
92 Investeringerne drives hovedsagelig af industrien (punkt 64), og derfor er der også en risiko for dødvægt, dvs. at de offentlige investeringer reelt ikke skaber yderligere aktivitet og innovation. Den anvendte praksis¹⁶ med at lade projekter begynde, før Kommissionen træffer afgørelse om at godkende statsstøtte, kan fremskynde gennemførelsen af projekterne. Vi bemærker imidlertid, at denne praksis kan øge risikoen for dødvægt, fordi den favoriserer projekter, hvor de ansvarlige er klar til at bære risikoen ved at skulle finansiere gennemførelsen uden offentlig støtte. I 2021 ajourførte Kommissionen sin IPCEI-vejledning, bl.a. med en tilbagebetalingsmekanisme knyttet til den opnåede fortjeneste. Denne mekanisme blev indført som en sikkerhedsforanstaltning for at sikre, at den ydede statsstøtte holdes på et rimeligt niveau og begrænses til det nødvendige, men det er endnu uvist, hvor effektivt mekanismen modvirker risikoen for dødvægt.

¹⁶ GD COMP, "Code of good practices for a transparent, inclusive, faster design and assessment of IPCEIs", maj 2023.

Finansieringskoncentration er karakteristisk for sektoren, men medfører bestemte risici

- 93** Mikrochipindustrien domineres af et forholdsvis lille antal store virksomheder. Vi interviewede 14 væsentlige modtagere (punkt 17 i [bilag I](#)) af godkendt EU-finansiering og offentlig finansiering. Dette lille antal store virksomheder modtog et betydeligt beløb, som endda er steget i den aktuelle periode ([figur 12](#)). De deltog i 300 projekter under statsstøtteprogrammer, Horisont 2020 og Horisont Europa.

Figur 12 | De 14 udvalgte støttemodtageres offentlige finansiering og egne bidrag



Kilde: Revisionsretten, baseret på oplysninger fra de 14 støttemodtagere, status pr. juni 2024.

- 94** På tidspunktet for vores revision var kun en del af den forventede finansiering i henhold til Chips Act-pakken blevet tildelt, men de godkendte offentlige midler til de 14 udvalgte støttemodtagere var allerede fire gange højere i perioden 2021-2027 end i perioden 2014-2020. Vi bemærker dog også, at omfanget af private investeringer som andel af de modtagne midler er mindre i den nye periode end i den foregående periode. Koncentrationen af midler på et lille antal store virksomheder vil stige i den aktuelle programmeringsperiode, eftersom store projekter (projekter vedrørende investeringer i anlæg, som er de første af deres art, og vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse) modtager en betydelig del af finansieringen. Desuden kan koncentrationen på store medlemsstater forventes at stige, fordi Chips Act-pakken skaber en stor afhængighed af statsstøtte som finansieringskilde.

- 95** Det er karakteristisk for denne meget kapitalintensive industri, at midler koncentrerer på et begrænset antal virksomheder og projekter. Yderligere konsolidering kan også være gavnlig¹⁷. Det kan imidlertid indvirke betydeligt på opfyldelsen af de strategiske mål i Chips Act-pakken, hvis store investeringer annulleres, forsinkes eller slår fejl.

Chips Act-pakken konkurrerer med andre globale økonomiers strategier

- 96** På verdensplan er Chips Act-pakken blot en af flere strategier for styrkelse af interne forsyningskæder, som er udarbejdet på baggrund af frygten for forstyrrelser og voksende geopolitiske spændinger. Adskillige stater investerer i halvlederforskning og -fremstilling. **Figur 13** giver en oversigt over væsentlige foranstaltninger under de vigtigste flerårige strategier pr. maj 2024.

¹⁷ M. Draghi, *The future of European competitiveness*, 2024.

Figur 13 | Oversigt over statslige incitamenter i andre store økonomier

Foranstaltninger	Vejledning		Effekt
Mål	Beløb til incitamenter (milliarder euro*)	Væsentlige initiativer	Nye investeringer i produktion eller i samling, test og emballering siden 2020 ³
Kina			
70 % selvforsyning senest i 2025	135,2 fra kapitalfonde	Big Fund I, II, III og lokale fonde Førende virksomheder ejet af staten National videnskabsfond	~30 ⁴
Sydkorea			
Fodfæste inden for logiske chips, øget forspring inden for produktionsanlæg	52,4 i skatteincitamenter	Skatteincitamenter under K-Chips-loven Offentligt-private uddannelsesprogrammer	3
USA			
En modstandsdygtig forsyningskæde for halvledere	37,1 i tilskud ¹	25 % skattefradrag for investeringer Tilskud under mikrochiploven Støtte på delstatsniveau	26
Japan			
Salg for 107 mia. euro* senest i 2030	16,7 i tilskud	National finansiering Center for banebrydende halvlederteknologi	4
Taiwan			
Gennembrud med 1 nm-teknologi senest i 2030	16,7 i skatteincitamenter ²	Finansiel støtte under programmet for chipinnovation Samarbejde mellem industrien og den akademiske verden, skattefradrag	7

* Beløbene i euro er omregnet fra US-dollar med vekselkursen 1 EUR = 1,05 USD.

¹ 39 mia. USD til produktion, 13,2 mia. USD til forskning og udvikling samt uddannelse af arbejdsstyrken.

² 25 % skattefradrag med løfte om tilbagebetaling af 2,3 mia. USD pr. år i 7 år.

³ Projekter vedrørende produktion eller samling, test og emballering, som er bebudet, startet eller afsluttet siden 2020.

⁴ Det samlede antal anlæg i Kina kan være højere.

Kilde: Revisionsretten, baseret på BCG og SIA's undersøgelse "[Emerging resilience in the semiconductor supply chain](#)", 2024.

- 97** De globale økonomiers mikrochipstrategier har ofte **konkurrerende** mål og tiltag. Mens EU forsøger at blive mere selvforsynende med f.eks. avancerede mikrochips, arbejder andre globale økonomier på at bevare deres eksisterende styrker eller at indhente konkurrenter på områder, hvor de halter bagefter (**tekstboks 2**).

Tekstboks 2

Konkurrerende initiativer i den globale mikrochipsektor

Mange lande, herunder [USA](#), Taiwan og [Japan](#), har vedtaget initiativer, der konkurrerer direkte med Chips Act-pakken, idet de fokuserer meget på forskning og udvikling inden for avanceret teknologi.

Både EU og USA har ambitiøse mål om at øge halvlederproduktionskapaciteten for at mindske deres afhængighed af asiatisk dominerede forsyningskæder og styrke deres modstandsdygtighed inden for kritiske teknologier. Begge disse regioner har fastsat mål om at opnå en betydelig andel af markedet. EU sigter mod at stå for 20 % af den globale produktion, og USA erklærer sig godt på vej mod at nå 30 % i 2032.

Taiwan har iværksat et [program](#) til 300 milliarder TWD (8,8 milliarder euro¹⁸), der skal fremme innovation vedrørende halvledere inden for kunstig intelligens, talentudvikling og internationale investeringer. Det [langsigtede mål](#) er at opnå en markedsandel på 40 % inden for design af integrerede kredsløb og 80 % inden for avancerede halvledere i 2033.

Japans [RAPIDUS](#)-initiativ sigter mod produktion af mikrochips på 2 nm senest i 2027. USA investerer i halvlederteknologier til bilindustrien, hvor EU traditionelt står stærkt.

- 98** Flere af disse strategier yder støtte til industrien i form af skatteincitamenter. Denne tilgang kan ikke benyttes på EU-niveau, da skatteincitamenter henhører under medlemsstaterne (som under visse omstændigheder skal meddele dem til Kommissionen). Vi konstaterede, at nogle medlemsstater har anvendt skatteincitamenter, som er specifikt udformet til mikrochipindustrien, mens andre har generelle ordninger, som industrien har nydt godt af ([tekstboks 3](#)). Men Kommissionen har ingen oplysninger om denne type støtte. Ukoordineret anvendelse af sådanne støttetyper kan skabe en risiko for konkurrence mellem medlemsstaterne, hvilket igen kan mindske effektiviteten af støtten på EU-niveau.

¹⁸ Omregning af beløb i nye taiwanske dollar til euro angives udelukkende til orientering ved anvendelse af en vekselkurs på 1,00 euro = 34,14 TWD.

Tekstboks 3

Eksempler på skatteincitamenter til den europæiske mikrochipindustri

Italien tilbyder halvlederindustrien adskillige skatteincitamenter som led i sin bredere strategi for styrkelse af sektoren. Som reaktion på Chips Act-pakken blev der f.eks. i 2023 indført skattefradrag på ca. 0,5 milliarder euro frem til 2028 vedrørende FoU-aktiviteter inden for mikroelektronik¹⁹.

I Nederlandene fik to virksomheder i halvlederindustrien selskabsskattenedsættelser på i alt 3,1 milliard euro mellem 2018 og 2022, mens den gennemsnitlige årlige EU-finansiering til den nederlandske halvlederindustri udgjorde 66 milliarder euro mellem 2015 og 2022.

I Tyskland indebar en ordning for nedsættelse af energifgifter, at store energiforbrugere, herunder halvledervirksomheder, blev fritaget for netafgifter. Kommissionen [vurderede](#) imidlertid, at denne ordning var uforenelig med det indre marked, og pålagde medlemsstaten at inddrive støtten.

99 Kommissionen analyserede i nogen grad de globale strategier, da den udarbejdede Chips Act-pakken, men situationen i industrien ændrer sig løbende. Siden Chips Act-pakken blev operationel, har andre økonomier bebudet store initiativer for at tiltrække investeringer og potentielt sikre sig fremtidige markedsandele. Navnlig skal det bemærkes, at USA ud over at yde tilskud under sin mikrochiplov ([figur 13](#)) i 2022 tildelte yderligere 280 milliarder USD (267 milliarder euro) over ti år i henhold til sin [lov om mikrochips og videnskab](#). 200 milliarder USD (190 milliarder euro) af dette beløb blev afsat til videnskabelig forskning og første industrielle anvendelse samt til udvikling af arbejdsstyrken og til regionale teknologiceentre.

100 Vi bemærker, at mens mikrochipmiljøet er dynamisk, foranderligt og konkurrencepræget, er Chips Act-pakken og dens tiltag ikke genstand for hyppig revurdering på baggrund af udviklingen i industrien eller som reaktion på konkurrerende strategier. Kommissionens første rapport om evaluering og revision af mikrochipforordningen skal foreligge senest i september 2026. Forhandlingerne om den nye flerårige ramme vil sandsynligvis begynde i 2025-2026, og der er derfor en risiko for, at strategien ikke vil blive vurderet og revideret rettidigt, så den nødvendige finansiering kan fastlægges og tilpasses. Udviklingen af en strategi for perioden efter 2030 bør begynde tidligt nok til at sikre, at den udarbejdes grundigt, og at den bliver operationel i tide.

¹⁹ Lovdekret nr. 104, 10. august 2023, artikel 5.

Andre faktorer er afgørende for opfyldelsen af målene i Chips Act-pakken

- 101** Også andre faktorer udgør betydelige risici vedrørende opfyldelsen af målene i Chips Act-pakken. Det gælder bl.a., når samarbejdet mellem EU og medlemsstaterne om deres politikker og initiativer er utilstrækkeligt.

Afhængighed af råstoffer fra tredjelande

- 102** En del af de kemikalier, substrater og andre materialer, der kræves til fremstilling af halvledere, findes kun i begrænsede mængder og bliver ikke nødvendigvis udvundet eller på anden måde produceret i EU. Dette er en udfordring med hensyn til at opfylde EU's mål om strategisk autonomi, hvilket blev bekræftet af de halvlederproducenter, som vi interviewede. På dette punkt er EU som regel dårligere stillet end Kina og USA, og det fremgår af en [analyse fra JRC](#), at EU fortsat er stærkt afhængig af import²⁰, idet Kina f.eks. står for **95 % af den globale produktion** af raffineret gallium.
- 103** I april 2024 trådte [forordningen om kritiske råstoffer](#) i kraft og fastlagde en ramme, der skal sikre en sikker og bæredygtig forsyning med kritiske råstoffer.

Energibehov og energiomkostninger

- 104** Den industri, der fremstiller halvledere, er meget energiintensiv og forbruger mere elektricitet end bilindustrien og raffineringsindustrien²¹. Når der anlægges mere avancerede anlæg i Europa, må energiefterspørgslen og belastningen af elnettets kapacitet forventes at stige, navnlig da nyere processer [kræver](#) op til ti gange mere energi end tidligere teknologier.
- 105** EU har høje [energipriser](#) sammenlignet med andre regioner, f.eks. USA, og dette øger de konkurrencemæssige udfordringer og behovet for støtte til dækning af energiomkostninger og i nogle tilfælde udvidelse af elnettets kapacitet²².

²⁰ Cerutti, I. og Nardo, M., s. 38.

²¹ Alfieri, F. og Spiliotopoulos, C., *ICT Task Force study: Final Report*, Den Europæiske Unions Publikationskontor, 2023, s. 20.

²² "The Netherlands to invest €2.5 billion to strengthen business climate for chip industry in Brainport Eindhoven", Nederlandenes regering, 28. marts 2024.

Miljøspørgsmål

- 106** Fremstilling af halvledere er en ressourcekrævende proces. Ud over energi kræver den betydelige mængder af vand og farlige kemikalier²³. Miljøkrav er derfor en vigtig faktor for industrien.
- 107** På revisionstidspunktet havde fem EU-medlemsstater foreslået at begrænse anvendelsen af adskillige syntetiske kemikalier knyttet til produktionen af halvledere, da disse kemikalier [forbindes med sundhedsrisici og langvarige miljøvirkninger](#). Det Europæiske Kemikalieagentur havde dette forslag [under overvejelse i 2024](#). Derimod har European Semiconductor Industry Association talt for visse undtagelser fra kravene vedrørende anvendelse og genanvendelse af kemikalier med den begrundelse, at industrien ellers har en konkurrencemæssig ulempe i forhold til regioner med mere lempelige politikker²⁴.
- 108** I USA omfattede den nyligt vedtagne [lov om chipproduktion i Amerika](#) en lempelse af miljøkravene vedrørende halvlederprojekter. For EU's vedkommende agter Kommissionen at fremlægge en ny [pakke om kemikalieindustrien](#) med det formål at sikre klarhed og forenkling, men det er for tidligt at vurdere, om den vil få indvirkning på halvlederindustrien.

Geopolitiske spændinger og eksportkontrol

- 109** Den globale forsyningskæde vedrørende mikrochips er meget udsat for virkningerne af geopolitiske spændinger. F.eks. forstyrrede Ruslands angrebskrig mod Ukraine den globale forsyning af neon, som anvendes til laserlitografi ved produktion af mikrochips²⁵. Den geopolitiske risiko vedrørende den globale forsyningskæde er særlig stor i betragtning af den dominerende position, som Taiwan (med mikrochipgiganten TSMC) og Kina har i forsyningskæden ([figur 3](#)). Derfor udgør spændingerne mellem Kina og Taiwan ved Taiwanstrædet en kilde til vedvarende usikkerhed i sektoren.

²³ "The green transition of the IC industry", IMEC Vision Paper, 2022.

²⁴ "Towards a more competitive semiconductor industry for Europe", European Semiconductor Industry Association.

²⁵ Georgitzikis, K. og D'elia, E., "Rare Gases (Krypton, Neon, Xenon): Impact assessment for supply security", Europa-Kommissionen, 2022, JRC130349.

110 I vores interview med industriinteressenter og nationale myndigheder gav disse udtryk for bekymring med hensyn til, at eksportkontrol i EU og andre dele af verden i væsentlig grad kan påvirke EU's halvlederindustri ved at forstyrre de globale forsyningskæder og begrænse adgangen til kritiske materialer og avanceret teknologi. Sådanne tiltag øger produktionsomkostningerne, forsinker adgangen til nødvendigt udstyr og svækker EU's konkurrenceevne. De relaterede forhandlinger finder ofte sted på medlemsstatsniveau snarere end på EU-niveau. F.eks. var det som resultat af drøftelser mellem USA og Nederlandene, at der blev lagt begrænsninger på eksporten til Kina af avanceret udstyr fra ASML. Efter USA's indførelse af eksportkontrol vedrørende salg af avanceret halvlederudstyr til Kina i 2022 vedtog Japan og Nederlandene yderligere begrænsninger i marts 2023²⁶. USA kan forsøge at udvide disse begrænsninger til også at omfatte mindre avanceret maskineri og udstyr²⁷.

111 I januar 2024 offentliggjorde Kommissionen en [hvidbog om eksportkontrol](#) med forslag til initiativer, der skal harmonisere EU's eksportpolitikker med henblik på at sikre bedre økonomisk sikkerhed. Hvidbogen anbefaler en mere koordineret tilgang i stedet for de fragmenterede nationale politikker og en udvidelse af [forordningen om produkter med dobbelt anvendelse](#) til at omfatte nye teknologier. Desuden offentliggjorde Kommissionen en [hvidbog om udgående investeringer](#), hvori den foreslår revision af visse udgående investeringer vedrørende følsomme teknologier relateret til mikrochipproduktion.

Mangel på kvalificeret arbejdskraft

112 På grundlag af vores interview med industriinteressenter og nationale myndigheder konstaterede vi, at halvlederindustrien oplever en alvorlig mangel på kvalificeret arbejdskraft. Denne mangel hæmmer produktionen, og der er stor efterspørgsel efter både specialiseret og ikkespecialiseret arbejdskraft²⁸, da begge dele er afgørende for at kunne opskalere produktionen i EU. Ifølge en [prognose](#) vil der i 2030 mangle i alt en million kvalificerede arbejdstagere på verdensplan²⁹.

²⁶ "Netherlands to restrict chip exports after US pressure over China threat" | *Financial Times*, 8. marts 2023.

²⁷ "Chip sector caught in battle of AI versus geopolitics" | *Financial Times*, 17. juli 2024.

²⁸ [SWD\(2022\) 147](#), s. 59.

²⁹ [Deloitte](#), s. 5.

113 I Chips Act-pakken er kompetenceudvikling et strategisk mål under søjle I, og det er de fremtidige kompetencecentre, der skal sikre udvikling af de nødvendige færdigheder i EU. [EUROPRACTICE](#)-platformen, det relaterede [RETICLES](#)-projekt og [European Chips Skills Academy](#) skal bidrage til at afhjælpe manglen på færdigheder. Mere generelt kan opkvalificering også finansieres af EU-budgetinstrumenter såsom Den Europæiske Socialfond+ og programmet for et digitalt Europa eller af genopretnings- og resiliensfaciliteten.

Vedtaget af Afdeling II, der ledes af Annemie Turtelboom, medlem af Revisionsretten, i Luxembourg på mødet den 26. februar 2025.

På Revisionsrettens vegne

Tony Murphy
Formand

Bilag

Bilag I - Om revisionen

Mikrochips og deres betydning

- 01** En mikrochip, eller blot "chip", er en lille elektronisk enhed, som er fremstillet af halvledermaterialer, ofte silicium, og som indeholder ætsede eller trykte elektroniske kredsløb og komponenter. Mikrochips spiller en vigtig rolle i vores hverdag, da de anvendes i smartphones, køretøjer, sundhedssystemer, energiinfrastruktur, mobilitetsløsninger, kommunikationsteknologier, satellitter og avancerede militære applikationer.
- 02** Ifølge [Moore's lov](#) vil antallet af transistorer på mikrochips blive fordoblet hvert andet år. Denne lov har vist sig pålidelig som forudsigelse af industriens fremskridt. I avanceret produktionsteknologi anvendes der nu transistorer, som måler fra 7 nm ned til 5 nm, hvilket gør det muligt at placere flere transistorer på en enkelt mikrochip. Dette øger regnekraften og energieffektiviteten. Til den næste generation af såkaldt **avancerede mikrochips** vil der blive anvendt transistorer på under 5 nm. Der kan også gøres fremskridt med hensyn til de materialer, som transistorerne ætzes på - f.eks. muliggør galliumnitrid [højere energieffektivitet](#) end silicium.
- 03** Chips kan inddeles i tre overordnede kategorier på grundlag af deres funktion:
 - **logiske chips** til behandling af kompleks information med henblik på at udføre opgaver, f.eks. i computere
 - **hukommelseschips** til lagring af information, f.eks. i lagerdrev til bærbare computere
 - **applikationsspecifikke integrerede kredsløb**, som skræddersys til specifikke industrielle opgaver, f.eks. i bilindustrien og fremstillingsindustrien.

EU's position i den globale værdikæde

- 04** I de seneste 20 år er EU's mikrochipproduktion steget¹, men dets andel af den globale produktionskapacitet vedrørende alle typer mikrochips er faldet betydeligt til kun 9 % i 2020 på grund af den støt voksende globale produktion. I 2021 havde EU et handelsunderskud på næsten 20 milliarder euro på halvlederområdet, selv om de eksisterende produktionsanlæg kørte med fuld kapacitet². I halvlederværdikæden domineres **forskningen** af USA og Asien med betydelige bidrag fra lande som Japan og Sydkorea. EU spiller dog en væsentlig rolle via sine forsknings- og teknologiorganisationer og samarbejdsprogrammer med fokus på innovation og højteknologiske fremskridt.
- 05** Arbejdet med **design** af logiske chips domineres af USA med bidrag fra Det Forenede Kongerige, Japan, Sydkorea, Taiwan og Kina. Arbejdet med design af hukommelseschips domineres af Sydkorea og USA med støtte fra Japan, Taiwan og Kina.
- 06** **Produktionen** af mikrochips er centreret i Østasien, hvor Taiwan og Sydkorea fremstiller avancerede mikrochips. EU fokuserer på **ASIC'er** - applikationsspecifikke integrerede kredsløb - og har en væsentlig konkurrencefordel med hensyn til produktion af udstyr til avanceret mikrochipfremstilling.
- 07** Med hensyn til **råstoffer** domineres den globale halvlederværdikæde af Kina, Japan, Sydkorea og USA, mens EU spiller en begrænset rolle med fokus på specialiseret forædling af materialer. Tilsvarende er arbejdet med **emballering og prøvning** koncentreret i Asien med Kina, Taiwan og Malaysia som de førende lande, mens EU hovedsagelig bidrager på specialiserede områder med høj merværdi.
- 08** Mikrochipindustrien er særdeles kapitalintensiv og domineres derfor af et forholdsvis lille antal store aktører. Globale økonomier konkurrerer om at tiltrække private investeringer ved at tilbyde betydelige subsidier og andre incitamenter.

¹ Semiconductor Industry Association: "[Emerging resilience in the semiconductor supply chain](#)", maj 2024, s. 15.

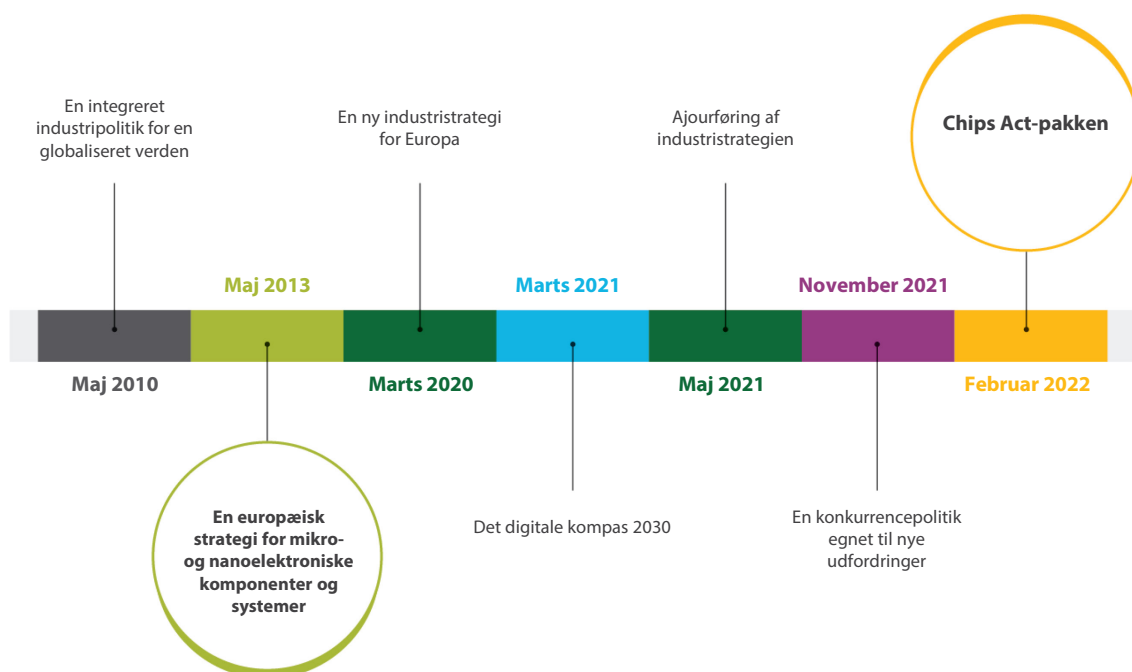
² SWD(2022) 147, s. 57.

- 09** På denne baggrund vokser det globale mikrochipmarked hurtigt, og de årlige indtægter forventes at stige fra 600 milliarder USD (571 milliarder euro) i 2022 til 1 billion USD (952 milliarder euro) i 2030. Uden hurtige og betydelige investeringer forventes EU's andel af det globale marked at falde til under 5 %, hvilket vil øge truslen mod EU's industrielle konkurrenceevne og teknologiske autonomi³.

EU's strategiske ramme og lovgivning vedrørende mikrochips

- 10** **Figur 1** viser en tidslinje med de væsentligste politikdokumenter offentliggjort siden 2013 - herunder 2013-strategien og Chips Act-pakken, som er EU's vigtigste strategidokumenter vedrørende mikrochips. **Bilag II** giver en mere detaljeret beskrivelse af disse to strategier og andre relevante politikdokumenter.

Figur 1 | De væsentligste politikdokumenter siden 2013



Kilde: Revisionsretten.

³ *Global Semiconductor Trends and the Future of EU Chip Capabilities*, Europa-Parlamentets Forskningsstjeneste, 2022.

Roller, ansvarsområder og hovedfinansieringskilder vedrørende EU's mikrochipstrategier

- 11** For så vidt angår EU-midler og offentlige midler er støtten til mikrochipindustrien siden 2013 hovedsagelig blevet ydet i form af:
- tilskud under programmer forvaltet direkte af Kommissionen, f.eks. Horisont 2020 (perioden 2014-2020) samt Horisont Europa og programmet for et digitalt Europa (2021-2027). Kommissionen er ansvarlig for tildelingen af tilskud og overvågningen af gennemførelsen, og den bistås af fællesforetagendet for mikrochips
 - tilskud under programmer, der forvaltes af Kommissionen og medlemsstaterne i fællesskab, f.eks. Den Europæiske Fond for Regionaludvikling. Kommissionen godkender medlemsstaternes flerårige programmer og overvåger deres gennemførelse. Nationale eller regionale forvaltningsmyndigheder er ansvarlige for at udvælge og gennemføre de konkrete projekter
 - tilskud og andre former for finansiell støtte (f.eks. garantier) under programmer såsom EFSI (perioden 2014-2020) og InvestEU-programmet (2021-2027). Hvert projekt udvælges og overvåges af den relevante gennemførelsespartner, som regel EIB-Gruppen
 - midler fra genopretnings- og resiliensfaciliteten til medlemsstater, der har inkluderet sådanne investeringer i deres planer, som vurderes af Kommissionen og godkendes af Rådet
 - tilskud fra de nationale budgetter til virksomheder udvalgt af de nationale myndigheder (statsstøtte til vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse og til projekter vedrørende investeringer i anlæg, som er de første af deres art, samt *ad hoc*-statsstøtte).
- 12** Mikrochipindustrien og private virksomheder er de vigtigste aktører, der kan investere væsentlige ressourcer i forskning samt design og fremstilling af mikrochips. Deres rolle er afgørende for Chips Act-pakken, da dens succes i høj grad afhænger af, at der foretages private investeringer i at udvide produktionskapaciteten.

- 13 Kommissionen** spiller en central gennemførelses- og overvågningsrolle vedrørende Chips Act-pakken og samarbejder med industrien og andre interessenter via fællesforetagendet for mikrochips, som er ansvarligt for at gennemføre Mikrochips til Europa-initiativet. Den godkender også statsstøtte anmeldt af medlemsstaterne, hvis støtten er forenelig med EU's indre marked, men dens ansvar for at overvåge gennemførelsen af denne støtte er begrænset. **EIB**-Gruppen (Den Europæiske Investeringsbank og Den Europæiske Investeringsfond) samarbejder tæt med Kommissionen vedrørende Chips Act-pakken.
- 14 Medlemsstaterne** har som en vigtig rolle at tilskynde virksomheder til at investere i forskning og produktionskapacitet. De forvalter de nationale og regionale programmer, der finansieres af Den Europæiske Fond for Regionaludvikling, og yder selv statsstøtte for at fremme de relevante tiltag.

Revisionens omfang og revisionsmetoden

- 15** Formålet med vores revision var at undersøge, hvordan EU's industripolitik har bidraget til at styrke den europæiske mikrochipindustri's strategiske autonomi. Med dette for øje gjorde vi følgende:
- Vi vurderede, om Chips Act-pakken er udformet under hensyntagen til resultaterne af 2013-strategien.
 - Vi vurderede, om den disponible EU-finansiering og offentlige finansiering er i overensstemmelse med målene i 2013-strategien og Chips Act-pakken.
 - Vi vurderede, om Chips Act-pakken gennemføres rettidigt i lyset af EU's strategiske mål.
 - Vi vurderede andre faktorer og risici, der kan påvirke pakkens succes.
- 16** Vi ønsker med denne beretning at bidrage med viden og anbefalinger, som også kan være nyttige i forbindelse med Kommissionens første rapport om evaluering og revision af mikrochipforordningen, som senest i september 2026 skal forelægges for Europa-Parlamentet og Rådet.

17 Vores revision dækkede perioden fra maj 2013 til juli 2024. Vi anvendte dog de senest tilgængelige oplysninger, hvor det var muligt. Som led i revisionsarbejdet gjorde vi følgende:

- Vi gennemgik strategidokumenter, lovgivning, politikdokumenter og rapporter på EU-niveau og nationalt niveau.
- Vi interviewede repræsentanter for Kommissionen, fællesforetagendet for mikrochips, EIB, EIF, nationale myndigheder og overordnede revisionsorganer samt repræsentanter for EU's halvlederindustri.
- Vi aflagde revisionsbesøg i Tyskland, Italien og Nederlandene. Vores udvælgelseskriterier fokuserede på, om landene havde halvlederklynger med betydning for EU's rolle i den globale værdikæde, om de havde en koncentration af store modtagere af EU-midler og nationale offentlige midler og om de havde nationale digitale strategier.
- Vi interviewede 14 støttemodtagere i halvlederindustrien, nærmere bestemt 10 virksomheder (8 chipproducenter og 2 udstyrsproducenter) og 4 forsknings- og teknologioorganisationer, som vi udvalgte, fordi de var blandt de største modtagere af EU-midler og offentlige midler (i alt 11,5 milliarder euro i godkendt offentlig finansiering, jf. punkt 93)
- Vi udvalgte 10 relevante projekter - seks fra perioden 2014-2020 og fire fra perioden 2021-2027 - som er gennemført af store støttemodtagere med finansiering fra forskellige finansieringskilder, og som vedrører forskellige led i værdikæden. Vi analyserede den relevante dokumentation med fokus på projektudvælgelsesproces, aftalte mål, gennemførelsesfremskridt, opnåede resultater og opståede hindringer og udfordringer (jf. [bilag III](#)).

Bilag II - De væsentligste politikdokumenter siden 2013

2013-strategien

- 01** 2013-strategien¹ blev lanceret af næstformand for Kommissionen Neelie Kroes, som fremhævede det påtrængende behov for at styrke EU's position inden for halvlederproduktion, idet hun bl.a. [sagde](#): "Der er andre, der investerer aggressivt i chips, og Europa må ikke sakke bagud." Kroes satte som mål, at EU skulle producere flere chips end USA. Strategien satte fokus på EU's styrker og svagheder og påpegede, at det var en væsentlig ulempe for EU i forhold til de globale aktører, at dets investeringer var beskedne og fragmenterede.
- 02** Som fastsat i 2013-strategien oprettede Kommissionen Electronic Leaders Group (ELG), bestående af 11 administrerende direktører for store elektronikvirksomheder, som skulle udarbejde en køreplan og en gennemførelsesplan for perioden frem til 2020. ELG fokuserede på at øge efterspørgslen, udbuddet og produktionskapaciteten med det mål at fordoble EU's mikrochipproduktion og skabe 250 000 direkte arbejdspladser. Blandt de væsentlige initiativer var oprettelsen af fællesforetagendet ECSEL (efterfulgt af fællesforetagendet KDT) og initiativet for vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse inden for mikroelektronik, som ELG-køreplanen fremhævede som et strategisk værktøj til at styrke EU's kapacitet på mikroelektronikområdet².

Chips Act-pakken

- 03** Chips Act-pakken blev vedtaget som reaktion på EU's stagnerende position på det globale mikrochipmarked og de betydelige forstyrrelser i forsyningskæden, der blev forårsaget af covid-19-pandemien³. Kommissionens formand, Ursula von der Leyen, lancerede initiativet i sin [2021-tale om Unionens tilstand](#) og understregede behovet for at "rette hele opmærksomheden" mod dette område. Forslaget til mikrochipforordningen [blev fremlagt i februar 2022 som del af den samlede Chips Act-pakke](#) og trådte i kraft i september 2023.

¹ [COM\(2013\) 298](#).

² [SWD\(2022\) 147](#), s. 33.

³ [COM\(2022\) 45](#), s. 1.

- 04** Kommissionen bemærkede i sin meddelelse om Chips Act-pakken, at Europa trods styrker på nogle områder er afhængig af import og dermed er sårbar over for afbrydelser i forsyningskæden. Den anførte, at industrisektorer såsom bilindustrien i tilfælde af afbrydelser i forsyningskæden kan løbe tør for chips på få uger. Den nævnte også, at Europa har begrænset produktionskapacitet for så vidt angår modne produktionsnoder (på 22 nm) og slet ingen for så vidt angår avancerede mikrochips (på 7 nm og derunder).
- 05** Chips Act-pakken har til formål at styrke EU's lederskab inden for halvlederteknologi og garantere en sikker forsyningskæde ved at øge produktionskapaciteten og fremme banebrydende teknologier. Målet er at nå mindst 20 % af "verdensproduktionen i værdi af avancerede, innovative og bæredygtige halvledere senest i 2030" og dermed både reducere afhængigheden og udnytte de økonomiske muligheder i mikrochipindustrien. Chips Act-pakken opstillede tre søjler for de planlagte tiltag.
- 06** *Søjle I - "Mikrochips til Europa-initiativet"*: Hensigten er at afhjælpe mangler inden for forskning og udvikling samt relevant infrastruktur i EU og dermed styrke EU's evne til at være på forkant med mikrochipteknologien. Fællesforetagendet KDT blev omdannet til [fællesforetagendet for mikrochips](#), som blev styrket og reorienteret i tråd med strategiens mål, bl.a. med en ny designplatform og nye eksperimentelle pilotlinjer. Nye foranstaltninger skulle tackle flaskehalse vedrørende kvalificeret arbejdskraft og lette adgangen til lånefinansiering og egenkapital for opstartsvirksomheder, vækstvirksomheder, SMV'er og små midcapselskaber.
- 07** *Søjle II - "Forsynings sikkerhed"*: Hensigten er at styrke EU's fremstillings- og produktionskapacitet. Med dette for øje blev der bygget videre på 2013-strategiens statsstøttebestemmelser vedrørende f.eks. [vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse](#) og Horisont 2020. Kommissionens forslag til forordning⁴ fastlagde rammen for vurdering af statsstøtte til fremme af offentlige og private investeringer i anlæg, som er de første af deres art. Denne type støtte kan godkendes i henhold til traktaten om Den Europæiske Unions funktionsmåde. På kort sigt (2024-2025) skal tiltagene konsolidere EU's position, og på mellemlang til lang sigt (2026-2030) skal de sikre fremskridt hen imod målet om en markedsandel på 20 % senest i 2030⁵.

⁴ [COM\(2022\) 46](#).

⁵ [SWD\(2022\) 147](#), s. 82.

08 Søjle III - "Overvågning og kriserespons": Hensigten er at træffe foranstaltninger vedrørende overvågning og kriserespons. Der skal oprettes en koordineringsmekanisme mellem Kommissionen, medlemsstaterne og industrien med henblik på at overvåge udbuddet og vurdere efterspørgslen samt foregribe fremtidige forstyrrelser og kriser. Denne mekanisme er baseret på to komponenter:

- o en ordning for strategisk kortlægning og overvågning af forsyningskæden
- o en særlig værktøjskasse med foranstaltninger, der kan anvendes, når krisefasen aktiveres, f.eks. målrettede anmodninger om oplysninger, prioriterede ordrer og fælles indkøb.

Andre meddelelser fra Kommissionen vedrørende halvledere

09 I 2010 udsendte Kommissionen meddelelsen "En integreret industripolitik for en globaliseret verden"⁶, som fremhævede den strategiske betydning af centrale støtteteknologier såsom mikro- og nanoelektronik, avancerede materialer og bioteknologi som afgørende drivkræfter for industriel innovation og konkurrenceevne. Den understregede behovet for at udvikle en koordineret EU-tilgang til centrale støtteteknologier for at bygge bro mellem forskning og virksomheder.

10 Dette fokus på centrale støtteteknologier påvirkede direkte 2013-strategien, som prioriterede investeringer og initiativer til styrkelse af EU's kapacitet inden for mikroelektronik som en væsentlig central støtteteknologi med henblik på at fremme innovation, industrielt lederskab og værdikædeudvikling i EU.

11 I marts 2020 lancerede EU "En ny industristrategi for Europa"⁷ med det formål at fremme den dobbelte omstilling til en grøn og digital økonomi og samtidig styrke konkurrenceevnen og den strategiske autonomi. Strategien gav tilsagn om støtte til centrale strategiske teknologier, herunder mikroelektronik, og lagde grunden til Chips Act-pakken ved at fremhæve behovet for at mindske strategiske afhængighedsforhold, fremme teknologisk suverænitet og styrke kritiske værdikæder såsom halvlederværdikæden.

⁶ COM(2010) 614.

⁷ COM(2020) 102.

- 12 I marts 2021 udsendte Kommissionen meddelelsen om det digitale kompas 2030⁸**, som førte til afgørelsen om det digitale årti⁹ i 2022. Denne afgørelse fastsatte målet om, at "produktionen i overensstemmelse med EU-retten om miljømæssig bæredygtighed af avancerede halvledere i Unionen [skal udgøre] mindst 20 % af verdensproduktionen i værdi" senest i 2030, og den indførte kravet om, at medlemsstaterne årligt skal rapportere om deres fremskridt. Kommissionen gjorde senere dette mål til det overordnede mål for Chips Act-pakken.
- 13 I maj 2021 lancerede Kommissionen den ajourførte 2020-industristrategi¹⁰**, som var blevet ændret under hensyntagen til konsekvenserne af covid-19-pandemiens første år for den europæiske industri og i lyset af de sårbarheder, som havde vist sig. Den var ledsaget af tilbundsgående undersøgelser af strategiske områder, herunder halvlederområdet. Den beskrev også Kommissionens planer om at lancere den industrielle alliance om processorer og halvlederteknologier i andet kvartal af 2021 med henblik på at styrke EU's kapacitet inden for halvlederteknologier. Denne alliance anerkendes i Chips Act-pakken som en central interessant i EU's økosystem for halvledere, og den kan høres af Det Europæiske Halvlederråd.
- 14 I november 2021 udsendte Kommissionen meddelelsen "En konkurrencepolitik egnet til nye udfordringer"¹¹**, som fremhævede konkurrencepolitikens rolle med hensyn til at støtte den grønne og den digitale omstilling. Den lagde vægt på fremme af innovation, tilpasning til nye markedsdynamikker og håndtering af forbrejninger i kritiske sektorer såsom halvledersektoren. Meddelelsen understregede betydningen af initiativerne for vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse. Den fremhævede også behovet for at støtte innovative halvlederanlæg, der kan skabe ny kapacitet på EU-markedet, ved at indføre konceptet om anlæg, der er de første af deres art, i mikroelektroniksektoren. Chips Act-pakken bygger videre på disse principper med det formål at fremme investeringer og innovation og dermed styrke EU's strategiske autonomi og modstandsdygtighed på halvlederområdet.

⁸ COM(2021) 118.

⁹ Afgørelse (EU) 2022/2481.

¹⁰ COM(2021) 350.

¹¹ COM(2021) 713.

Bilag III - Oversigt over de undersøgte projekter

- 01 Horisont 2020**-projektet **EPIQUS** fokuserer på kvantekapacitet. Det gennemføres af et konsortium ledet af en italiensk forsknings- og teknologiorganisation med partnere fra EU og Sydkorea og bygger på tidligere EU-finansieret forskning i kvantefotonik. Tekniske forsinkelser har hæmmet fremskridtene, men projektets grundforskning i banebrydende teknologi, nærmere bestemt kvanteteknologi, er indirekte i overensstemmelse med EU's 2013-strategi og direkte i overensstemmelse med søjle I-målene i Chips Act-pakken. Sigtet er at udvikle den første banebrydende enhed, der kan simulere kvantemekaniske problemer i en kompakt enhed, der opererer med ~800 nm ved stuetemperatur.
- 02 Horisont Europa**-projektet "Advanced modelling and characterisation for power semiconductor materials and technologies" (**AddMorePower**) fokuserer på banebrydende nye materialer og 3D-integration af effekthalvledere. Dette projekt, som blev iværksat i januar 2023 og koordineres af en tysk forsknings- og teknologiorganisation, sigter mod at muliggøre halvlederindustriens omstilling til avancerede halvledermaterialer. Dets resultater vil sandsynligvis bidrage til at opfylde målene i Chips Act-pakken vedrørende grundforskning i banebrydende halvledermaterialer og -teknologier og deres anvendelse i relevante industrimiljøer. De nye materialer forventes at kunne anvendes i mikrochips med størrelser fra 1 nm til 10 mm.
- 03 Horisont Europa**-projektet **RETICLES** (Research, Entrepreneurship, Training, IP-exchange & Chip pLatform of EUROPRACTICE Services) vedrører en platform drevet af en forsknings- og teknologiorganisation i EU med hjemsted i Belgien. Projektet vedrører en efterfølger til EUROPRACTICE, som er en platform, der giver den akademiske verden og SMV'er i EU adgang til alle de mikroelektroniske tjenester, som er nødvendige til at designe, fremstille, emballere og integrere mikroelektroniske kredsløb. RETICLES har som overordnet mål at styrke designkapaciteten i EU og yderligere reducere barriererne for adgang til avancerede halvlederteknologier. RETICLES-projektet har ikke fokus på en bestemt type halvleder- eller produktionsnode, da dets væsentligste formål er at etablere tjenester med åben adgang, der muliggør fremstilling af prototyper til en overkommelig pris inden for avancerede nanoelektronikteknologier og fuldt emballerede systemer, der bidrager til at opfylde søjle I-målene i Chips Act-pakken.

- 04** Formålet med **fællesforetagendet ECSEL's projekt TAKEMIS** var at opdage, udvikle og demonstrere litografiske og metrologiske processer og integrationsteknologier, der kunne muliggøre modulintegration af 5 nm-noden på en pilotlinje. Projektet blev koordineret af en producent af halvlederudstyr med hjemsted i Nederlandene og gennemført med 25 partnere. Det er i overensstemmelse med det mål om lederskab inden for banebrydende halvlederteknologier, som er fastsat i Chips Act-pakken. I tråd med den efterspørgsel, der blev anslået på tidspunktet for undertegnelsen af tilskudsaftalen, er forskellige af de udviklede værktøjer til halvlederudstyr allerede blevet bestilt af halvlederproducenter i USA og Asien. Vi kunne ikke indhente direkte dokumentation vedrørende antallet af EUV-værktøjer solgt til chipproducenter i EU, men i september 2023 gav Intel [meddelelse](#) om sin første anvendelse af denne teknologi i Irland.
- 05** **Fællesforetagendet ECSEL's projekt PIN3S** fokuserede på udvikling og integration af procesmoduler af tilstrækkelig høj modenhed og udvikling af tilstrækkelig teknologi- og metrologikapacitet til 3 nm-noden og senere udviklinger. Projektet blev koordineret af en producent af halvlederudstyr med hjemsted i Nederlandene og gennemført med 24 partnere. Det er i overensstemmelse med 2013-strategien hvad angår fremme af EU's styrker samt med det mål om lederskab inden for banebrydende halvlederteknologier, som er fastsat i Chips Act-pakken.
- 06** **Fællesforetagendet ECSEL's projekt ADMONT** etablerede en "More-than-Moore"-pilotlinje, der skulle fungere som one-stop-shop for diversificering af komplementære anvendelser af metaloxidhalvlederteknologi på områder såsom intelligent energi, mobilitet, sundhed og produktion. Projektet, der blev ledet af en tysk halvlederproducent og gennemført i samarbejde med 14 europæiske partnere - heriblandt to tyske forsknings- og teknologiorganisationer - omfattede anvendt forskning og første industrielle anvendelse vedrørende waferstørrelser på 200 mm, som er compatible med mikrochipfunktionsstørrelser på 350 nm. Projektets gennemførelse demonstrerede pilotlinjens anvendelighed. Projektet udvidede EU's fremstillingskapacitet ved at øge siliciumwaferkapaciteten i et frontend-produktionsanlæg i EU med 400 %, hvilket gjorde det muligt at flytte nogle backend-processer tilbage til Europa fra Asien. Vi bemærkede imidlertid, at mål vedrørende flere centrale resultatindikatorer, f.eks. udbytttemål, ikke blev nået fuldt ud under projektets gennemførelse.

- 07** Et delprojekt under **IPCEI 2018**, som blev gennemført i Tyskland, omfattede udvikling af [effekthalvledere](#), [intelligente sensorer](#) og den første industrielle anvendelse af disse på 300 mm-, 200 mm- og 150 mm-waferlinjer. Disse halvledere anvendes bl.a. inden for bilindustrien, til forbrugerelektronik og til [tingenes internet](#). Det tog fire år at opføre 300 mm-produktionsanlægget, og det var fuldt operationelt i december 2020, hvilket øgede EU's kapacitet til produktion af wafers i denne størrelse. I forbindelse med 300 mm-produktionsanlægget har støttemodtageren planer om under IPCEI 2023 at fortsætte udviklingen af teknologi til intelligente sensorer i tråd med målene i Chips Act-pakken.
- 08** Et andet delprojekt under **IPCEI 2018**, som blev godkendt af Italien i 2019, fokuserede på FoU og første industrielle anvendelse vedrørende energieffektive mikrochips, effekthalvledere og intelligente sensorer. Det omfattede en ny pilotlinje til siliciumwafers på 300 mm til markederne for produktion af biler, satellitter, forbrugerelektronik og computere. Når linjen er etableret, forventes den at producere mikrochipnoder på 120 nm, og yderligere miniaturisering til 22 nm-teknologi er planlagt, hvilket er i tråd med søjle I- og søjle II-målene i Chips Act-pakken.
- 09** **Next GEN-7A**, som er et delprojekt under **IPCEI 2023** og gennemføres i Nederlandene, omfatter FoU og første industrielle anvendelse vedrørende High-NA EUV-litografi til avanceret mikrochipproduktion. Sigtet er at udvikle og levere High-NA EUV-teknologi til en af fællesforetagendet for mikrochips' pilotlinjer. Projektet løber fra januar 2024 til december 2029 og er i overensstemmelse med søjle I i Chips Act-pakken, og det vil sandsynligvis bidrage til at opfylde målet for EU's digitale årti om en global markedsandel på 20 % i 2030.

- 10** Den italienske investering i et anlæg, der er **det første af sin art**, blev godkendt ved Kommissionens afgørelse [SA.103083](#) og vedrører opførelsen af EU's første anlæg til fremstilling af siliciumcarbidsubstrater på 150 mm til effektelektronik. Produktionen forventes at starte i 2027, og sigtet er at dække 40-50 % af støttemodtagerens behov for substrater, som denne aktuelt importerer fra lande uden for EU, og dermed styrke modstandsdygtigheden i forsyningskæden. Projektets samlede omkostninger beløber sig til 730 millioner euro, og der er godkendt statsstøtte på 292 millioner euro under Italiens genopretnings- og resiliensplan. Støttemodtageren har også planlagt en yderligere investering i et nyt front-end-anlæg i Italien til fremstilling af substrater på 200 mm. Denne investering med anslåede samlede omkostninger på 5 milliarder euro og op til 2,1 milliard euro i statsstøtte er allerede blevet godkendt som endnu en investering i et anlæg, som er det første af sin art. Der er indgivet ansøgning om tildeling af betegnelsen "integreret produktionsanlæg" (punkt [87](#)) til dette nye anlæg, som vil fokusere på effektmikrochips til bilindustrien, og som forventes at nå fuld kapacitet i 2032. Begge projekter stemmer overens med søjle I- og søjle II-målene i Chips Act-pakken.

Forkortelser

BCG: Boston Consulting Group

EFSl: Den Europæiske Fond for Strategiske Investeringer

EIB: Den Europæiske Investeringsbank

ESI-fondene: De europæiske struktur- og investeringsfonde

FoU: Forskning og udvikling

Fællesforetagendet ECSEL: Fællesforetagendet for elektronikkomponenter og -systemer for europæisk lederskab

Fællesforetagendet KDT: Fællesforetagendet for centrale digitale teknologier

GD CNECT: Generaldirektoratet for Kommunikationsnet, Indhold og Teknologi

IPCEI: Vigtigt projekt af fælleseuropæisk interesse

JRC: Det Fælles Forskningscenter

KPI: Central resultatindikator

nm: Nanometer

SIA: Semiconductor Industry Association

SMV'er: Små og mellemstore virksomheder

Glossar

Almindelig mikrochip: Mindre avanceret mikrochip på 28 nanometer eller derover ifølge den gældende [definition](#) på tidspunktet for vores revision.

Chip: Elektronisk enhed, der omfatter forskellige funktionelle elementer på et enkelt stykke halvledermateriale, også kaldet et "integreret kredsløb".

Den Europæiske Fond for Strategiske Investeringer: Støttemekanisme lanceret af EIB-Gruppen og Kommissionen som led i investeringsplanen for Europa med det formål at mobilisere private investeringer i projekter af strategisk betydning for EU.

Fællesforetagende: EU-organ oprettet sammen med en partner med henblik på at gennemføre et projekt eller en aktivitet på forsknings- og industriområdet.

Horisont Europa: EU's finansieringsprogram for forskning og innovation for perioden 2021-2027.

Horisont 2020: EU's finansieringsprogram for forskning og innovation for perioden 2014-2020.

Kapitaludgifter: Langsigtede udgifter vedrørende anlægsaktiver.

Konsekvensanalyse: Analyse af de sandsynlige virkninger (forudgående analyse) eller faktiske virkninger (efterfølgende analyse) af et politisk initiativ eller en anden type tiltag.

Kvanteteknologi: Teknologi, der fungerer ved anvendelse af principper fra kvantemekanik (den gren af fysikken, der omhandler elementarpartikler).

Pilotlinje: Fysisk infrastruktur og udstyr til fremstilling af små serier af prækommercielle produkter.

Statsstøtte: Direkte eller indirekte statslig støtte til en virksomhed eller organisation, som giver denne en fordel i forhold til dens konkurrenter.

Strategisk autonomi: Evne til at handle uafhængigt på strategisk vigtige politikområder uden at være alt for afhængig af andre lande.

Vigtige projekter af fælleseuropæisk interesse: Store projekter, som samler viden, ekspertise, finansielle ressourcer og økonomiske aktører fra forskellige medlemsstater og skaber betydelige fordele for EU som helhed.

Wafer: I mikrochipindustrien en tynd, flad skive halvledermateriale (typisk silicium), der udgør grundlaget for en mikrochip.

Økosystem for halvledere: Netværk af virksomheder, organisationer, teknologier og processer involveret i design, fremstilling, prøvning og distribution af halvlederkomponenter.

Kommissionens svar

<https://www.eca.europa.eu/da/publications/sr-2025-12>

Tidslinje

<https://www.eca.europa.eu/da/publications/sr-2025-12>

Revisionsholdet

Revisionsrettens særberetninger præsenterer resultaterne af dens revisioner vedrørende EU-politikker og -programmer eller forvaltningsspørgsmål i forbindelse med specifikke budgetområder. Med henblik på at opnå maksimal effekt udvælger og udformer Revisionsretten sine revisionsopgaver under hensyntagen til de risici, der knytter sig til forvaltningens resultatopnåelse eller regeloverholdelsen, de pågældende indtægters eller udgifters omfang, den fremtidige udvikling samt den politiske og offentlige interesse.

Denne forvaltningsrevision blev udført af Revisionsafdeling II - Investering i samhørighed, vækst og inklusion, der ledes af Annemie Turtelboom, medlem af Revisionsretten. Revisionsarbejdet blev ledet af Annemie Turtelboom, medlem af Revisionsretten, med støtte fra kabinetschef Eric Braucourt, attaché Guido Fara, ledende administrator Gediminas Macys, opgaveansvarlig Rafal Gorajski, viceopgaveansvarlig Manja Ernst og revisorerne Aleksandra Klis-Lemieszonek, Nils Odins, Daniel Tibor, Federica Di Marcantonio og Panagiotis Pavlopoulos samt Austin Maloney, som ydede revisionsstøtte, og praktikant Maria Malvezzi. Alexandra Damir-Binzaru ydede grafisk støtte.



Fra venstre til højre: Federica Di Marcantonio, Gediminas Macys, Panagiotis Pavlopoulos, Manja Ernst, Eric Braucourt, Rafal Gorajski, Guido Fara, Annemie Turtelboom, Austin Maloney, Aleksandra Klis-Lemieszonek.

MEDDELELSE OM OPHAVSRET

© Den Europæiske Union, 2025

Den Europæiske Revisionsrets politik for videreanvendelse er fastsat i [Revisionsrettens afgørelse nr. 6-2019](#) om den åbne datapolitik og videreanvendelse af dokumenter.

Medmindre andet er oplyst (f.eks. i individuelle meddelelser om ophavsret), er det af Revisionsrettens indhold, der ejes af EU, licenseret i henhold til [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](#). Det betyder, at videreanvendelse generelt er tilladt med korrekt angivelse af kilde og ændringer. Ved videreanvendelse af Revisionsrettens indhold må den oprindelige betydning eller det oprindelige budskab ikke fordrejes. Revisionsretten er ikke ansvarlig for eventuelle konsekvenser af videreanvendelsen.

Yderligere tilladelse skal indhentes, hvis specifikt indhold afbilder identificerbare privatpersoner, f.eks. på billeder af ansatte i Revisionsretten, eller omfatter tredjeparts værker.

Hvis en sådan tilladelse opnås, erstatter denne tilladelse ovenstående generelle tilladelse, og den skal klart anføre eventuelle begrænsninger i anvendelsen.

Tilladelse til at anvende eller gengive indhold, der ikke ejes af EU, skal eventuelt indhentes direkte hos indehaveren af ophavsretten.

Figur 1 og 2 - ikoner: Adobe Stock. Figur 1 (fra øverst til venstre mod højre): © [Antkevyv, stock.adobe.com](#), © [Iconic Prototype, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Stockgood, stock.adobe.com](#), © [Antkevyv, stock.adobe.com](#), © [Antkevyv, stock.adobe.com](#), © [Syoko, stock.adobe.com](#), © [Syoko, stock.adobe.com](#). Figur 2: © [M Design, stock.adobe.com](#).

Software og dokumenter, der er omfattet af industriel ejendomsret, såsom patenter, varemærker, registrerede design, logoer og navne, er ikke omfattet af Revisionsrettens videreanvendelsespolitik.

EU-institutionernes websteder på europa.eu-domænet har links til websteder uden for europa.eu-domænet. Da Revisionsretten ikke har kontrol over disse websteder, anbefales det at gennemse deres privatlivspolitik og ophavsretspolitik.

Anvendelse af Revisionsrettens logo

Revisionsrettens logo må ikke anvendes uden Revisionsrettens forudgående samtykke.

HTML	ISBN 978-92-849-4987-8	ISSN 1977-5636	doi:10.2865/1165999	QJ-01-25-025-DA-Q
PDF	ISBN 978-92-849-4988-5	ISSN 1977-5636	doi:10.2865/4354082	QJ-01-25-025-DA-N

HVORDAN DER HENVISES TIL DENNE PUBLIKATION

Den Europæiske Revisionsret, [særberetning 12/2025](#) "EU's mikrochipstrategi - Der er gjort rimelige fremskridt med at gennemføre Chips Act-pakken, men den vil næppe kunne opfylde det alt for ambitiøse mål for det digitale årti", Den Europæiske Unions Publikationskontor, 2025.

Mikrochips spiller en afgørende rolle i moderne samfund som nøglekomponenter i alt fra forbrugerelektronik til forsvarssystemer, og deres betydning forventes kun at vokse fremover. Formålet med denne revision var at vurdere, hvordan EU's industripolitik har bidraget til at styrke den europæiske mikrochipindustri strategiske autonomi. Vi konstaterede, at der er gjort rimelige fremskridt med at gennemføre Chips Act-pakken, men vi betragter det som meget usandsynligt, at denne pakke vil kunne opfylde EU's meget ambitiøse mål for det digitale årti om at sikre en global markedsandel på 20 % af indtægterne fra værdikæden. Dette mål kan betragtes som alt for ambitiøst i lyset af, at Kommissionen har et begrænset mandat og beskedne ressourcer, og at strategiens succes afhænger af medlemsstaternes tiltag, den private sektors investeringer og andre faktorer såsom energiomkostningerne. Vi anbefaler, at Kommissionen hurtigst muligt foretager en realitetskontrol og begynder at udarbejde den næste strategi.

Særberetning fra Revisionsretten udarbejdet i medfør af artikel 287, stk. 4, andet afsnit, TEUF.



DEN
EUROPÆISKE
REVISIONSRET



Den Europæiske Unions
Publikationskontor

DEN EUROPÆISKE REVISIONSRET
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxembourg
LUXEMBOURG

Tlf. +352 4398-1

Kontakt: eca.europa.eu/da/contact
Websted: eca.europa.eu
Sociale medier: @EUauditors