

Notat

16. december 2025

Resultater fra opfølgende målinger af borger.dk's og Digital Posts klimaaftryk

Baggrund

For at måle effekten af en række iværksatte grønne tiltag i borger.dk og Digital Post er der gennemført opfølgende effektmålinger af løsningernes energiforbrug og klimaaftryk for 2025. Baseline er løsningernes energiforbrug og klimaaftryk for 2024, der blev målt ifm. med udarbejdelse af publikationen "Beregning af it-løsningers klimaaftryk" *jf. bilag 2*.

Scope/metode

De opfølgende målinger er udført af løsningernes leverandør og udført på samme måde som målingerne for 2024 og bygger således på den metode, som er angivet i bilag 2. Ligesom målingerne fra 2024 baserer de opfølgende målinger sig på Q1, da denne tidsperiode vurderes repræsentativ for hele året.

De opfølgende målinger medtager udelukkende it-løsningernes energiforbrug i infrastrukturen, dvs. datacenteret. Dermed indgår "Brugeren" og "Udvikling og Drift" ikke i effektmålingen. Dette skyldes, at de gennemførte grønne tiltag primært retter sig mod effektivitetsforbedringer i infrastrukturen, samt at det på nuværende tidspunkt kun er muligt at måle det reelle strømforbrug her.

Da CO₂-udledningen for strøm varierer fra år til år (bl.a. grundet mængden af vedvarende energi i elnettet), er det mest præcise målepunkt selve strømforbruget (opgjort i kWh). For at illustrere, hvad den sparede energi svarer til i CO₂ gives eksempler i undgået CO₂-udledning med brugen af strøms emissionsfaktor for 2024.

Resultater

Målingerne viser, at

- borger.dk's strømforbrug i infrastrukturen er faldet fra 6.325,83 kWh i Q1 2024 til 5.565,44 kWh i Q1 2025, hvilket svarer til et fald på ca. 12 pct. (se tabel 1)
- Dette svarer til en årlig besparelse på 3.041,56 kWh, hvilket med brugen af samme emissionsfaktor for strøm, som blev anvendt for 2024, svarer til en årlig besparelse på 0,14 tons CO₂.
- Digital Posts strømforbrug i infrastrukturen er faldet fra 83.311,24 kWh i Q1 2024 til 63.926,18 kWh i Q1 2025, hvilket svarer til et fald på ca. 23,3 pct. (se tabel 2)
- Dette svarer til en årlig besparelse på 77.539,72 kWh, hvilket er det samme som 17 danske familiers årlige forbrug (en familie på fire personer bruger typisk ca. 4500 kWh årligt). Med brugen af samme emissionsfaktor for strøm, som blev anvendt for 2024, svarer det til en årlig besparelse på 3,49 tons CO₂.

Tabel 1 borger.dk's energiforbrug i infrastrukturen

År+kvartal	System	Input	kWh	Overhead (PUE) i kWh	Samlet kWh
2024 Q1	Infrastruktur (Vægtet gennemsnit for løsningen af samlet data fra datacentre, hvor borger.dk hostes)	Løsningens strømforbrug i to datacentre, inklusive netværk	4.288,69	2.037,13	6.325,82
2025 Q1	Infrastruktur (Vægtet gennemsnit for løsningen af samlet data fra datacentre, hvor borger.dk hostes)	Løsningens strømforbrug i to datacentre, inklusive netværk	3.705,39	1.760,05	5.565,44

Tabel 2 Digital Post energiforbrug i infrastrukturen.

År+Kvartal	Note	Input	kWh	Overhead (PUE) i kWh	Samlet kWh
Q1 2024	Infrastruktur (Vægtet gennemsnit for løsningen af samlet data fra datacentre, hvor Digital Post hostes)	Løsningens strømforbrug i to datacentre, inklusive netværk	56.482	26.829,04	83.311,24
Q1 2025	Infrastruktur (Vægtet gennemsnit for løsningen af samlet data fra datacentre, hvor Digital Post hostes)	Løsningens strømforbrug i to datacentre, inklusive netværk	43.341,82	20.584,36	63.926,18

Begge løsningers aktivitetsniveau i Q1 2025 er enten det samme som eller højere end Q1 2024. Dette sandsynliggør, at faldet i strømforbrug fra 2024 til 2025 er et resultat af de gennemførte grønne tiltag og ikke skyldes et mindre aktivitetsniveau i løsningerne.

- Fsva. borger.dk aktivitetsniveau ses det, at der i Q1 2024 var 27.854.340 besøg på siden, og at dette tal var stort set uændret i Q1 2025, hvor der var 27.625.401 besøg.
- Fsva. Digital Post aktivitetsniveau ses det, at der i Q1 2024 blev sendt 57.533.059 breve i løsningen, og at dette tal steg til 62.284.261 afsendte breve i Q1 2025.

Gennemførte tiltag

I forbindelse med udarbejdelse af publikationen "Beregning af it-løsningers klimaaftryk" og målingerne af borger.dk og Digital Post klimaaftryk blev der planlagt og udført implementering af energioptimerende tiltag, som har til formål at nedbringe løsningernes energiforbrug og CO₂ udledning. I det følgende beskrives de tiltag, der forventes at kunne mindske energiforbruget specifikt i infrastrukturen:

Gennemførte energioptimerende tiltag for borger.dk

- **Enkelt Element Caching**
Optimering af caching, hvor enkelte elementer caches i løsningen, sådan at færre kald skal laves til serveren.
- **Implementering af sprite maps**
Sprite maps blev implementeret i løsningen i 2024 for at kunne samle billeder i én fil frem for i flere separate filter og dermed færre kald til server.
- **Debouncing i Søgefelt**
Ved at implementere debouncing funktionalitet i søgefeltet, aktiveres søgefunktionen færre gange (og mere hensigtsmæssigt) i stedet for flere gange ved hvert tastetryk. Hermed færre kald til serveren og heraf en forventet energibesparelse.
- **Reducering af billedstørrelse af Forsidebilledet på borger.dk samt Billeder og infografik**
For at optimere energiforbruget blev det i 2024 besluttet at implementere en reduktion af billedstørrelser og indhold generelt i løsningen.

Gennemførte energioptimerende tiltag for Digital Post

- **Udvikling af nyt endepunkt for enkeltforsendelse**
Der er udviklet et nyt endepunkt i Q4 2024 for enkeltforsendelser konverteret til masseforsendelser. Masseforsendelser har en anden forventet leveringstid, hvilket gør det nemmere at fordele serverbelastningen fx til om natten. Det bemærkes, at relativt få myndigheder har taget det nye endepunkt i brug, hvorfor effekten af dette konkrete tiltag vurderes begrænset.

Gennemførte generelle tiltag i infrastrukturen

Udover optimeringer i selv it-løsningerne spiller infrastrukturens energieffektivitet også en væsentlig rolle for løsningernes strømforbrug. Som et bærende princip i it-leverandørens it-drift afvikles it-løsninger på delte ressourcer. Dette giver i sig selv mulighed for at afvikle flere systemer på færre hardware, men det sikrer også bedre forudsætninger for at udnytte øvrige optimeringer. Helt generelt bliver strømforbrug brugt som en målepind for hvor og hvordan, der kan optimeres. Dette har bl.a. resulteret i nedenstående optimeringer i 2024.

- **Udskiftning af CPU'er**
Fra 2024 til 2025 er samtlige CPU'er (Central Processing Unit) blevet udskiftet i serverne til mere effektive CPU'er. Dette har resulteret i en større kapacitet pr. server, men uden at øge strømforbruget.
- **Udskiftning af PDU'er**
Der udskiftes løbende PDU'er (Power Distribution Unit), hvis det vurderes, at nye PDU'er kan være mere effektive ift. dem, man har, men med samme strømforbrug. PDU'er kan bl.a. bidrage til at optimere energiforbruget og datacentrets samlede effektivitet.