

Datakilder for Folkets Fotavtrykk



Oppdatert: 16. desember 2021

Innhold

Innledning	3
Kildeformat	4
Datakildeliste	5
1. Generell datakilder	5
2. Kilder knyttet til mat	6
3. Kilder relatert til transport	8
4. Kilder knyttet til forbruk av varer og tjenester	13
5. Kilder knyttet til energi	15

Innledning

Denne oversikten har som hensikt å gi overblikk over datakildene som brukes ved beregning av Folkets Fotavtrykk (<https://folketsfotavtrykk.eco/>). En mer utfyllende forklaring av Duckys beregningsmetodikk finner du [her](#). Folkets Fotavtrykk beregnes vi ved å først regne ut fotavtrykket til hver husholdning i Norge ved hjelp av Duckys beregningsmetodikk, samt statistiske data om husholdningene i Norge. Vi regner så sammen husholdningens fotavtrykk for hver grunnkrets, kommune og fylke og viser snittet i kartet.

Dataene for Duckys beregninger samles inn og vedlikeholdes av Duckys anvendte forskningsgruppen. Det finnes i hovedsak to typer data. Noen av tallene vi bruker for å beregne fotavtrykk, varierer ikke mellom nabolag og kommuner. Et eksempel på slike data er faktoren som brukes for å beregne utslipp forbundet med å bruke strøm. Andre data er varierer mellom nabolag og kommuner, og er de tallene som driver forskjellene vi ser i kartverktøy. Eksempler på data som varierer mellom nabolag og kommuner er husstørrelse og hovedoppvarmingskilde.

Denne datakildelisten inneholder alle typer data vi bruker, som vil si at ikke alle datakildene vi viser til er spesifikk for en kommune. Etterhvert som kartet utvides, vil mer av dataene i beregning variere mellom kommuner og nabolag, slik at vi i enda større grad kan kartlegge forskjeller. Eksempler på data som vi forventer skal variere på sikt, men som nå er lik for alle kommuner er: data om kosthold, flyreiser, og reisevei til jobb.

Folkets Fotavtrykk er utviklet av Ducky i samarbeid med Asplan Viak og TietoEvry, med støtte fra Norges Forskningsråd. Mer informasjon om verktøyet finner du [her](#).

Kildeformat

Følgende informasjonsfelt er gitt for hver kilde:

Variabel	Navn på variabel
Kategori	Mat, energi, transport, varer og tjenester eller generelt
Kilde	Organisasjonen som produserer datasettet.
Referansenavn	Navn på datasett som referert til av Ducky i annen dokumentasjon
URL	Hvor datasettet finnes på Internett. Hvis datasettet ikke er offentlig tilgjengelig på nettet, peker URL-en til institusjonen som står ansvarlig
Dato nedlastet	Datoen da datasettet ble åpnet/lastet ned av Ducky.
Kildehenvisning	Formell kildehenvisning for datasettet, kildeorganisasjonen eller annet relevant publisert materiale som er nyttig for å forstå datasettet.
Beskrivelse	Kort forklaring på hvordan datasettet er brukt i beregningene

Datakildeliste

1. Generell datakilder

Variabel	Befolkningstall
Kategori	Generelt
Kilde	Skattedirektoratet
Referansenavn	Befolkningsdata
URL	https://www.tietoevry.com/
Dato nedlastet	10. november 2021
Kildehenvisning	V. Olsen & S. Perrin (2021) Aggregert befolkningsstatistikk for Norge. TietoEvry & Ducky, Trondheim.
Beskrivelse	TietoEvry, i samarbeid med Ducky, produserer en aggregert befolkningsdatabase med data fra Skattedirektoratet. Dette gir befolkningstall til hele Norge på nabolagsnivå. For kommuner som har signert en datadelingsavtale, er dataene ytterligere fordelt på innbyggertall per husholdningstype. Disse tallene brukes som grunnlag for å beregne fotavtrykket til alle husholdninger i Norge.

2. Kilder knyttet til mat

Variabel	Gjennomsnittlig matinntak per dag i Norge
Kategori	Mat
Kilde	Helsedirektoratet
Referansenavn	Norkost 3
URL	Norkost 3
Dato nedlastet	19. januar 2021
Kildehenvisning	T. Holm Totland et. al. (2011) Norkost 3. <i>Helsedirektoratet, Oslo.</i>
Beskrivelse	Norkost-rapporten gir et bilde på gjennomsnittlig norsk kosthold som, sammen med faktorer for CO ₂ e-utslipp per matvarekategori, gir muligheten til å beregne fotavtrykket knyttet til mat.

Variabel	CO ₂ e-utslipp per kcal av matvarekategorier
Kategori	Mat
Kilde	Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)
Referansenavn	Stamm & Hertwich (2015)
URL	https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2350088
Dato nedlastet	12. februar 2021
Kildehenvisning	Stamm, Aurélie Valentine. <i>Carbon footprint of diets of Norwegian households-status and potential reductions.</i> MS thesis. NTNU, 2015.
Beskrivelse	CO ₂ e-utslipp per kcal mat er knyttet mot inntak per matvarekategori for å beregne det totale fotavtrykket knyttet til mat. Masteroppgave inkludere et stort litteraturstudie av utslippsfaktorer for mat. Oppgaven beskriver i tillegg metoder for å beregne effekten av vegetarisk og vegansk kosthold som brukes i Ducky-kalkulatoren.

Variabel	Faktor for matsvinn
Kategori	Mat
Kilde	Matvett & Norsus
Reference navn	Matsvinn i Norge
URL	https://www.matvett.no/uploads/documents/OR.51.20-Matsvinn-i-Norge-2015-2019_2021-02-24-111320.pdf
Dato nedlastet	4. februar 2021
Kildehenvisning	AE Stensgård et. al. (2020) <i>Matsvinn i Norge - Rapportering Av Nøkkeltall 2015-2019</i> . Matvett & Norsus, Krakeroy.
Beskrivelse	Basert på de rapporterte matavfallstallene på husholdningsnivå (rapportert i kilo mat for ulike kategorier), beregner Ducky en faktor for matsvinn som prosent av det totale matfotavtrykket. Denne faktoren legges til maten som inngår i kostholdet, for å finne det totale matfotavtrykket.

Variabel	Gjennomsnittlig matinntak for barn sammenlignet med voksne
Kategori	Mat
Kilde	Folkehelse England
Referansenavn	UK National Diet and Nutrition Survey
URL	https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/772434/NDNS_UK_Y1-9_report.pdf
Dato nedlastet	24. mars 2020
Kildehenvisning	Public Health England (2017) År 1 til 9 av det rullende programmet (2008/2009 – 2016/2017): Tidstrend- og inntektsanalyser (kapittel 8). <i>Folkehelse England, London</i> .
Beskrivelse	Beskrivelse av forbruk av mat etter kategorier på tvers av aldersgrupper. Dette brukes til å estimere gjennomsnittlig forbruk for personer under 18 år. Dette uttrykkes som en prosent av en voksenkosthold, som igjen kan brukes til å finne matfotavtrykket til husholdninger med barn.

3. Kilder relatert til transport

Variabel	Produksjon av batterier og end-of-life utslipp for kjøretøy
Kategori	Transport
Kilde	Environmental Research Letters
Referansenavn	Ellingsen et al. (2016)
URL	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/11/5/054010/meta
Dato nedlastet	25. februar 2021
Kildehenvisning	Ellingsen, Linda Ager-Wick, Bhawna Singh, and Anders Hammer Strømman. (2016) The size and range effect: lifecycle greenhouse gas emissions of electric vehicles. <i>Environmental Research Letters</i> , 11(5): 054010.
Beskrivelse	Data om produksjon av batterier og utslipp for batterielektriske og plug-in hybridbiler er hentet fra denne artikkelen. Disse verdiene er fordelt over en gjennomsnittlig levetid for bilen på 200 000 km, som sammen med direkte utslippsdata gir en faktor for utslipp per km kjøring som inkluderer hele livssyklusen til bilen.

Variabel	Utslipp forbundet med kjøretøysproduksjon og vedlikehold
Kategori	Transport
Kilde	Europaparlamentet
Referansenavn	TRAN-komiteens rapport
URL	https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/617457/IPOL_STU(2018)617457_EN.pdf
Dato nedlastet	6. april 2021
Kildehenvisning	Ellingsen, L., and C. Hung (2018) Research for TRAN Committee-Battery-powered electric vehicles: market development and lifecycle emissions. <i>European Parliament, Directorate General for Internal Policies, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Transport and Tourism 10, European Parliament.</i>
Beskrivelse	Data om produksjon av kjøretøy og vedlikeholdsutslipp for ulike

kjøretøytyper er hentet fra rapporten. Disse verdiene er fordelt over en gjennomsnittlig levetid for biler på 200 000 km, som sammen med direkte utslippsdata gir en faktor for utslipp per km kjøring som inkluderer hele livssyklusen til bilen.

Variabel	Fordeling av elektrisk vs drivstoffmodus for hybridbiler
Kategori	Transport
Kilde	Journal of Cleaner Production
Referansenavn	Zackrisson et al. (2010)
URL	https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652610002167
Dato nedlastet	30. november 2021
Kildehenvisning	Zackrisson, M., Avellán, L. & Orlenius, J. (2010) Life cycle assessment of lithium-ion batteries for plug-in hybrid electric vehicles–Critical issues. <i>Journal of Cleaner Production</i> 18(15): 1519-1529.
Beskrivelse	Beregninger fra denne artikkelen brukes til å estimere fordelingen av elektrisk vs drivstoffmotor som brukes i et plug-in hybrid kjøretøy, som igjen brukes til å beregne driftsutslippene for slike kjøretøy.

Variabel	Direkte utslippsdata for den norske privatbilparken
Kategori	Transport
Kilde	Statens Vegvesen
Referansenavn	Motorvognregisteret
URL	https://www.vegvesen.no/kjoretoy/eie-og-vedlikeholde/kjoretoy-og-drivstoff/miljo-og-energimerking/
Dato nedlastet	5. mai 2021
Kildehenvisning	Statens Vegvesen (2021) Miljø- og energimerking. <i>Statens Vegvesen, Oslo</i> .
Beskrivelse	Utifra registeret til Statens Vegvesen har Tieto Evry aggregert statistikk om utslipp for biler på nabolagsnivå. Utslippsdataene

er kun for drivstoffbruk, og er derfor kombinert med livssyklus- og vedlikeholdsdata fra de andre kildene for å gi et fullstendig bilde av utslipp per kilometer over kjøretøyets levetid.

Variabel	Gjennomsnittlig kjøretøybruksstatistikk
Kategori	Transport
Kilde	SSB
Referansenavn	Data om kjøretøybruk
URL	https://www.ssb.no/statistikkbank/table/12579/ https://www.ssb.no/statistikkbank/table/12576/
Dato nedlastet	1. september 2021
Kildehenvisning	Statistisk sentralbyrå (Oppdatert 23.03.2021) 12579: Kjørelengder, etter eierens bostedskommune (K) 2005 - 2020.
Beskrivelse	Gjennomsnittlig distanse kjørt av ulike kjøretøytyper per fylke er kombinert med gjennomsnittlig distanse kjørt av et kjøretøy per kommune for å beregne gjennomsnittlig distanse kjørt etter drivstofftype per kommune. Dette kombineres med fotavtryksdata (direkte utslipp og produksjon, vedlikehold og utrangerte utslipp) for å beregne fotavtrykket forbundet med å kjøre privatbil i en gitt kommune.

Variabel	Bruksstatistikk for kollektivtransport
Kategori	Transport
Kilde	Statistisk sentralbyrå (SSB)
Referansenavn	Data for kollektivtransportbruk
URL	https://www.ssb.no/statistikkbank/tabell/10484/ https://www.ssb.no/statistikkbank/tabell/06670/
Dato nedlastet	1. september 2021
Kildehenvisning	Statistisk sentralbyrå (Oppdatert 10.06.2021) 10484: Persontransport med jernbane, etter togstrekning & 06670: Kollektivtransport med buss. Fylkeskommunale ruter(C)
Beskrivelse	Totalt antall kilometer reist av passasjerer på både lokale busser og togruter er delt på innbyggerne i de aktuelle fylkene for å

bestemme bruk av tog og buss etter fylke per innbygger.

Variabel	Gjennomsnittlig tilbakelagt distanse etter reiseformål (arbeid, fritid og ferie), samt transportmetode
Kategori	Transport
Kilde	Transportøkonomisk institutt
Referansenavn	Reisevaneundersøkelsen
URL	https://www.toi.no/rvu/
Dato nedlastet	6. april 2021
Kildehenvisning	Hjorthol, R., Engebretsen, Ø., & Priya Uteng, T. (2014) Den Nasjonale Reisevaneundersøkelsen, <i>Transportøkonomisk institutt, Oslo</i> .
Beskrivelse	Gjennomsnittlig tilbakelagt distanse for ulike transportformer, sammen med reiseformålet, er kombinert med CO ₂ e-utslippsdata for å beregne gjennomsnittsnordmannens transportfotavtrykk. Verdier fra denne rapporten brukes som standard når andre data mangler.

Variabel	Utslippsfaktorer for offentlig transport og fly
Kategori	Transport
Kilde	DEFRA - Department for Business, Energy & Industrial Strategy
Referansenavn	DEFRA utslippsfaktorer
URL	https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2019
Dato nedlastet	26. mars 2020
Kildehenvisning	Department for Business, Energy & Industrial Strategy (2019) Greenhouse Gas Reporting: Conversion Factors 2019, <i>DEFRA, London</i> .
Beskrivelse	Direkte utslippsdata for flyturer av ulik lengde, inkludert gjennomsnittlig belegg, samt kollektivtransport som buss, tog og båt, er hentet fra denne rapporten. Disse dataene er kombinert med indirekte utslippsdata (i hovedsak «well-to-wheels»-data for drivstoffutvinning), og, for flyreiser, en strålingspådrivende faktor for å finne CO ₂ e-utslipp per

passasjerkilometer. Transportfotavtrykket kan da beregnes basert på statistiske data om antall flyreiser, bussturer, og bilkjøring.

4. Kilder knyttet til forbruk av varer og tjenester

Variabel	Forbruk per kategori av varer og tjenester
Kategori	Varer og tjenester
Kilde	Statistisk sentralbyrå (SSB)
Referansenavn	Forbruksundersøkelsen 2012
URL	https://www.ssb.no/statbank/table/10235
Dato nedlastet	7. desember 2021
Kildehenvisning	Statistisk sentralbyrå (Oppdatert 17.12.13) 10235: Utgift per husholdning per år, etter vare- og tjenestegruppe
Beskrivelse	Forbruksutgiftsundersøkelsen fra SSB viser gjennomsnittlig årlig utgift per husholdning for 46 kategorier. Forbruksmønsteret for 7 forskjellige husholdningstyper, avhengig av sammensetning av beboere, er inkludert. Basert på familieinntekt og antall voksne og barn, plasserer Duckys beregning en husholdning i en av husholdningstypene, og ekstrapolerer forbruksmønstre etter inntekt. Vi beregner fotavtrykket knyttet til forbruk av varer og tjenester ved å gange disse forbruksdataene med utslippsdata per kategori.

Variabel	Utslipp per kategori for varer og tjenester
Kategori	Varer og tjenester
Kilde	Journal of Industrial Ecology
Referansenavn	Utslipp per kategori varer og tjenester
URL	https://doi.org/10.1111/jiec.12405
Dato nedlastet	3. mai 2021
Kildehenvisning	Steen-Olsen, K., Wood, R. og Hertwich, EG (2016) The carbon footprint of Norwegian household consumer 1999–2012. <i>Journal of Industrial Ecology</i> 20(3): 582-592.
Beskrivelse	Den siterte artikkelen beskriver en metode der forbruksundersøkelseaddata matches med makroøkonomiske, miljøutvidede kryssløpsanalyse data for å få utslippsfaktorer per kategori varer og tjenester.

Variabel	Inntektsstatistikk
Kategori	Varer og tjenester
Kilde	TietoEvry
Reference navn	Inntektsstatistikk
URL	https://www.tietoevry.com/
Dato åpnes	10. november 2021
Kildehenvisning	V. Olsen & S. Perrin (2021) Aggregert husholdnings- og individinntektsstatistikk for Norge. <i>TietoEvry & Ducky, Trondheim.</i>
Beskrivelse	TietoEvry, med støtte fra Ducky, produserer en aggregert inntektsdatabase som gir alminnelig inntekt. For kommuner som har signert en datadelingsavtale, er dette gitt som inntekt per husholdning på nabolagsnivå, fordelt på type husholdning dersom det er mer enn 5 av en gitt husholdningstype i det aktuelle nabolaget. For kommuner som <i>ikke</i> har signert databehandlingsavtale brukes gjennomsnittlig inntekt i kommuner per person over 17 år. Alminnelig inntekt brukes til å regne ut tilgjengelig inntekt til forbruk av varer & tjenester, som kobles til utslippsfaktorer for å finne et fotavtrykk.

Variabel	Omregningsfaktor fra alminnelig inntekt til brutto inntekt
Kategori	Varer & tjenester
Kilde	Statistisk sentralbyrå (SSB)
Referansenavn	Inntektstype sammenligning
URL	https://www.ssb.no/statbank/table/03068
Dato nedlastet	10. november 2021
Kildehenvisning	Statistisk sentralbyrå (Oppdatert 18. mars 2021) 03068: Hovedposter fra skatteoppgjøret for bosatte personer 17 år og eldre, etter kjønn. Gjennomsnitt for alle (kr) (K) 1993 - 2019.
Beskrivelse	Alminnelig inntekt omregnes til bruttoinntekt ved bruk av forholdet mellom de to i hele Norge. Dette er fordi bruttoinntekt er en mer pålitelig indikator for faktisk forbruk.

5. Kilder knyttet til energi

Variabel	Gjennomsnittlig elektrisitetsbruk for ulike boligtyper og husholdningsstørrelse
Kategori	Energi
Kilde	Statistisk Norge (SSB)
Referansenavn	Energibruk i husholdninger
URL	https://www.ssb.no/statbank/table/10573/
Dato nedlastet	3. desember 2021
Kildehenvisning	Statistisk sentralbyrå (Oppdatering 14. juli 2014) <i>Tabeller 10573: Gjennomsnittlig energiforbruk per husholdning, etter hustype & 10574: Gjennomsnittlig energiforbruk per husholdning, etter husholdningsstørrelse</i>
Beskrivelse	Energibruk husholdninger etter hustype brukes til å beregne en faktor for energibruk per kvadratmeter. Vi kan bruke denne faktoren til å estimere det årlige energiforbruket for en gitt boligstørrelse og -type. Energiforbruk etter husholdningsstørrelse brukes til å beregne en faktor for å justere den samlede gjennomsnittlige energibruken i henhold til antall personer som bor i boligen. Dette er utgangspunktet for å finne energifotavtrykket.

Variabel	Boligarealstatistikk og personer per husholdning
Kategori	Energi
Kilde	TietoEvry
Referansenavn	Boarealstatistikk
URL	Ikke tilgjengelig
Dato nedlastet	10. november 2021
Kildehenvisning	V. Olsen & S. Perrin (2021) Aggregert boarealstatistikk for Norge. <i>TietoEvry & Ducky</i> .
Beskrivelse	TietoEvry, med støtte fra Ducky, produserer en aggregert

boarealdatabase på nabolagsnivå i kvadratmetre per husstand. For kommuner som har signert en datadelingsavtale, brytes dette videre ned på husholdningstyper (f.eks. husholdninger med aleneboende), men kun når det totale antallet av den husholdningstypen i nabolaget er mer enn 5. Denne statistikken kombineres med befolkningsdata for å bestemme personer pr. husholdning i et gitt nabolag.

Variabel	Fordeling av energibruken etter formål
Kategori	Energi
Kilde	Noregs vassdrags- og energidirektorat
Referansenavn	NVE Energibruk i bygninger
URL	https://www.nve.no/energi/energisystem/energibruk-effektivisering-og-teknologier/energibruk-i-bygg/?ref=hovedmeny
Dato nedlastet	3. desember 2021
Sitat	"Energibruk i bygg." NVE, 17. sept 2019, https://www.nve.no/energi/energisystem/energibruk-effektivisering-og-teknologier/energibruk-i-bygg/
Beskrivelse	NVE gir en oversikt over energibruken i husholdningene fordelt på kategoriene varme, belysning, varmtvann og elektriske apparater i prosent av total energibruk. Vi bruker disse prosentene til å estimere energibruken per kategori, basert på en total energibruk. Dette brukes videre til å beregne energifotavtrykket.

Variabel	Utslipp faktor for fjernvarme i Norge
Kategori	Energi
Kilde	Asplan Viak
Referansenavn	Fjernvarme faktorer
URL	https://www.asplanviak.no/
Dato nedlastet	12. mars 2021
Kildehenvisning	E-postkorrespondanse med Kristine Bjordal fra Asplan Viak
Beskrivelse	Asplan Viak har utført en kartlegging av kildene til fjernvarme i Norge, og har brukt denne til å beregne en CO2-utslippsfaktor

for denne energikilden. Dette bruker vi til å beregne energifotavtrykket, basert på data om fjernvarmebruk.

Variabel	Utslipp faktor for oppvarming med ved
Kategori	Energi
Kilde	Norsk teknisk-naturvitenskapelige universitet (NTNU)
Referansenavn	Arvesen et al. (2018)
URL	https://www.nature.com/articles/s41598-018-21559-8
Dato nedlastet	4. april 2020
Kildehenvisning	Arvesen, Anders, et al. "Cooling aerosols and changes in albedo counteract warming from CO 2 and black carbon from forest bioenergy in Norway." <i>Scientific reports</i> 8.1 (2018): 1-13.
Beskrivelse	Dette studiet tar for seg fotavtrykket til forbrenning av norsk ved i norske hjem, og tar hensyn til de forskjellige tresortene som vanligvis brukes, effektiviteten til vedovner og sekundære drivhus pådrivende faktorer som albedoforandring og svart karbon. Vi bruker gjennomsnittstallene deres for å beregne fotavtrykket til å brenne ved for å varme opp norske hus.

Variabel	Effektivitet av varmepumper
Kategori	Energi
Kilde	Enova
Reference navn	Enova varmepumper
URL	https://www.enova.no/privat/alle-energitiltak/varmepumper/
Dato nedlastet	7. desember 2021
Kildehenvisning	
Beskrivelse	Enova gir data om effektiviteten til varmepumper. Dette gjør at Ducky kan beregne den relative energibesparelsen for boliger som har varmepumper installert.
