

## **Bilaga: faktaunderlag sammanställt av Stockholm Resilience Centre vid Stockholms universitet**

### **Klimatkrisen kan fortfarande mildras för fler**

Under de senaste 800 000 åren har klimatet på planeten växlat. Styrt av förändringar i jordens bana och jordaxelns lutning mot solen, har istid och mellanistid återkommit i cykler. Men efter senaste istiden och under de senaste 11 000 åren har jordens klimat och ekosystem varit mer stabilt än någonsin tidigare under människans historia. Jordbruk och civilisationer uppstod i denna stabila period, och med industrialiseringen har befolkningen vuxit snabbt och allt fler människor har fått det allt bättre<sup>1</sup>. Men utvecklingen har till stor del baserats på förbränning av fossila bränslen, som kol, olja och gas.

Klimatkrisen föds under den epok som forskare nu kallar för människans tidsålder – antropocen<sup>2</sup>. Halten av koldioxid i atmosfären är nu högre än den varit på minst 2 miljoner år, med resultat att den globala medeltemperaturen har ökat med drygt 1 grad sedan 1850-talet. Vid FN's mellanstatliga klimatpanel (IPCC) är tusentals forskare och experter eniga. De skriver i sin senaste rapport (2021) att det entydigt är mänsklig aktivitet, främst förbränning av fossila bränslen, som driver dessa klimatförändringar. Planeten har delvis bromsat uppvärmningen. Mer än hälften av koldioxidutsläppen har tagits upp av ökad fotosyntes, i hav och på land. Men ekosystemen har betalat dyrt och nu syns tecken på att vi är på väg att förlora den stabilitet som länge kännetecknat planeten Jorden för oss människor<sup>3</sup>.

### **Vad behöver vi uppnå?**

Den globala medeltemperaturen har stigit med 1,2 grader sedan förindustriell tid (Climate Action Tracker)<sup>4</sup>. Enligt Parisavtalet är målsättningen att begränsa uppvärmningen till väl under 2 grader med sikte på 1,5 grader. Samtidigt behöver vi ge alla människor möjlighet att möta sina behov av mat, boende, arbete, vilket slås fast i Agenda 2030 och de globala hållbarhetsmålen. En tumregel är att vi behöver halvera utsläppen varje årtionde globalt och nå netto noll senast 2050<sup>5</sup>, samtidigt som vi upprätthåller och förbättrar ekosystemens livskraft. Det innebär stora omställningar inom produktion och konsumtion av energi, livsmedel, byggnader och transporter.

### **Hur kan Sverige påverka klimatkrisen?**

Effekter av temperaturökningen visar sig redan i form av extrema väderhändelser globalt och i Sverige. I norra Sverige och övriga Arktis stiger medeltemperaturen mer än dubbelt så snabbt som jordens genomsnitt, på andra platser mindre. Varje tiondels grad uppvärmning vi lyckas undvika genom minskade utsläpp och skydd av naturen spelar stor roll för hur samhällen och ekosystem drabbas. Hundratals miljoner människor lever fortfarande utan möjlighet att tillgodose sina mest grundläggande behov, och de som redan är mest utsatta drabbas hårdast. Enligt Parisavtalets rättvisepincip ska rika länder gå före. Sverige har goda förutsättningar att visa att en snabb utfasning av fossila bränslen är möjlig med bibehållen livskvalitet. Genom teknisk utveckling, tex. fossilfri cement och stål, kan Sverige underlätta för andra länder att nå Parismålen. Sverige kan också, bland annat som ordförande i EU våren 2023, verka för regionala och globala regelverk som minskar utsläppen från hög- och mellaninkomstländer samt ökar investeringar i sol och vind i låg- och mellaninkomstländer.

1. Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O., & Ludwig, C. (2015). The trajectory of the Anthropocene: the great acceleration. *The Anthropocene Review*, 2(1), 81-98
2. Crutzen, P. J. (2006). The "anthropocene". In *Earth system science in the anthropocene* (pp. 13-18). Springer, Berlin, Heidelberg.

3. Lenton, T. M., Rockström, J., Gaffney, O., Rahmstorf, S., Richardson, K., Steffen, W., & Schellnhuber, H. J. (2019). Climate tipping points—too risky to bet against. *Nature* 575, 592-595.
4. <https://climateactiontracker.org/>
5. Rockström, J., Gaffney, O., Rogelj, J., Meinshausen, M., Nakicenovic, N., & Schellnhuber, H. J. (2017). A roadmap for rapid decarbonization. *Science*, 355(6331), 1269-1271.