



LUND
UNIVERSITY

Kandidatsarbete i Geologi 15 hp 2024
Geologiska institutionen, Lunds Universitet
Ville Sonesson

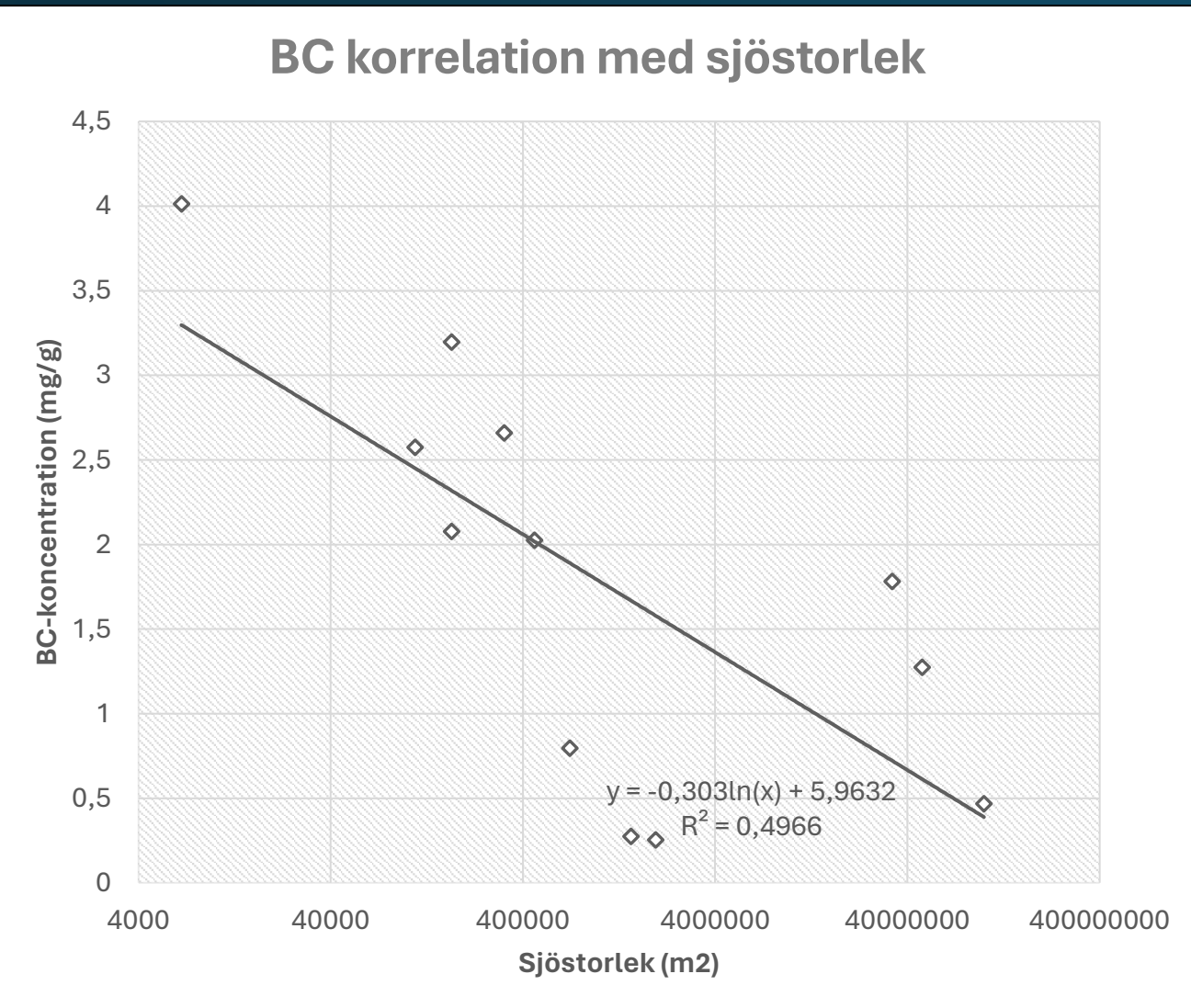
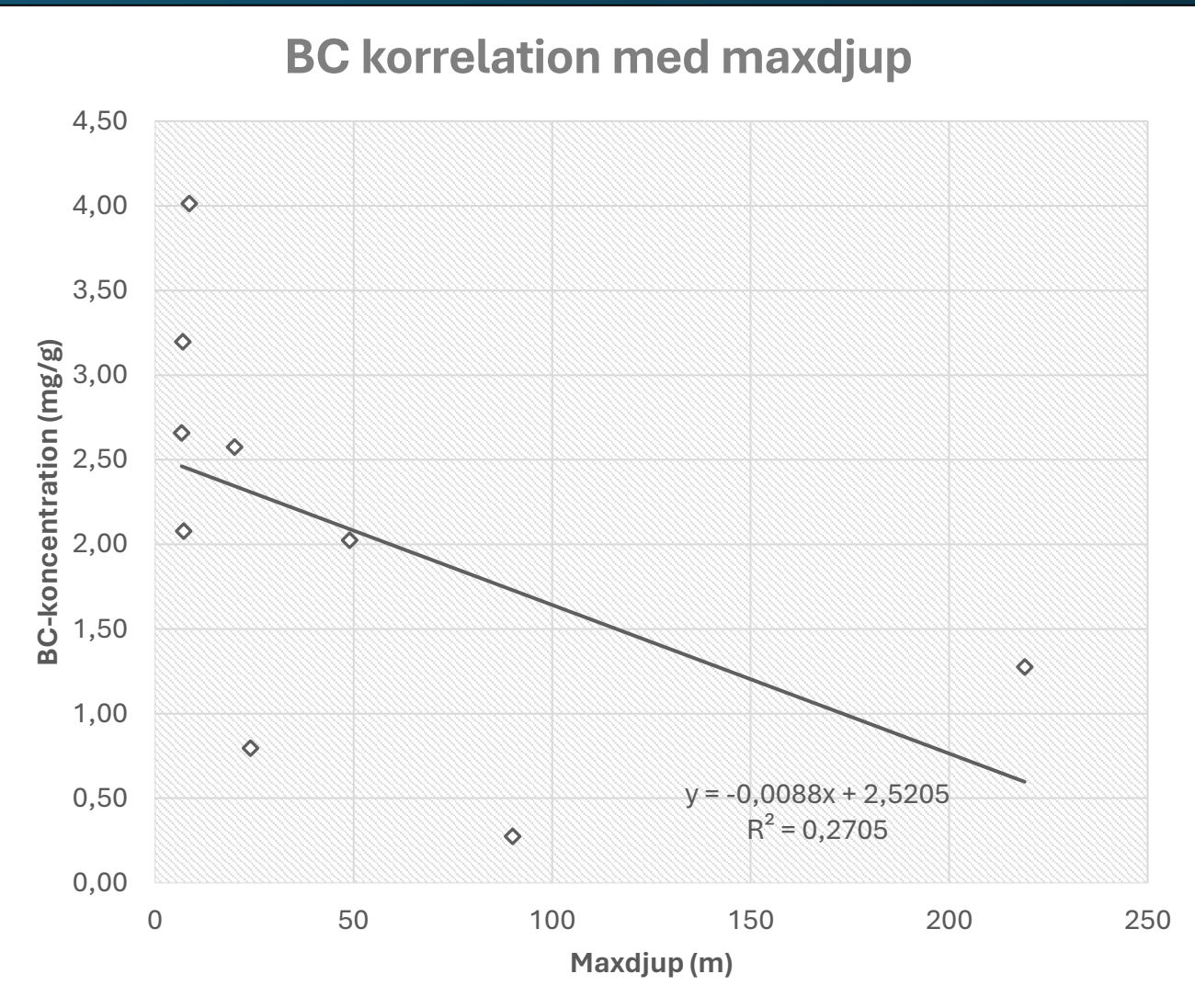
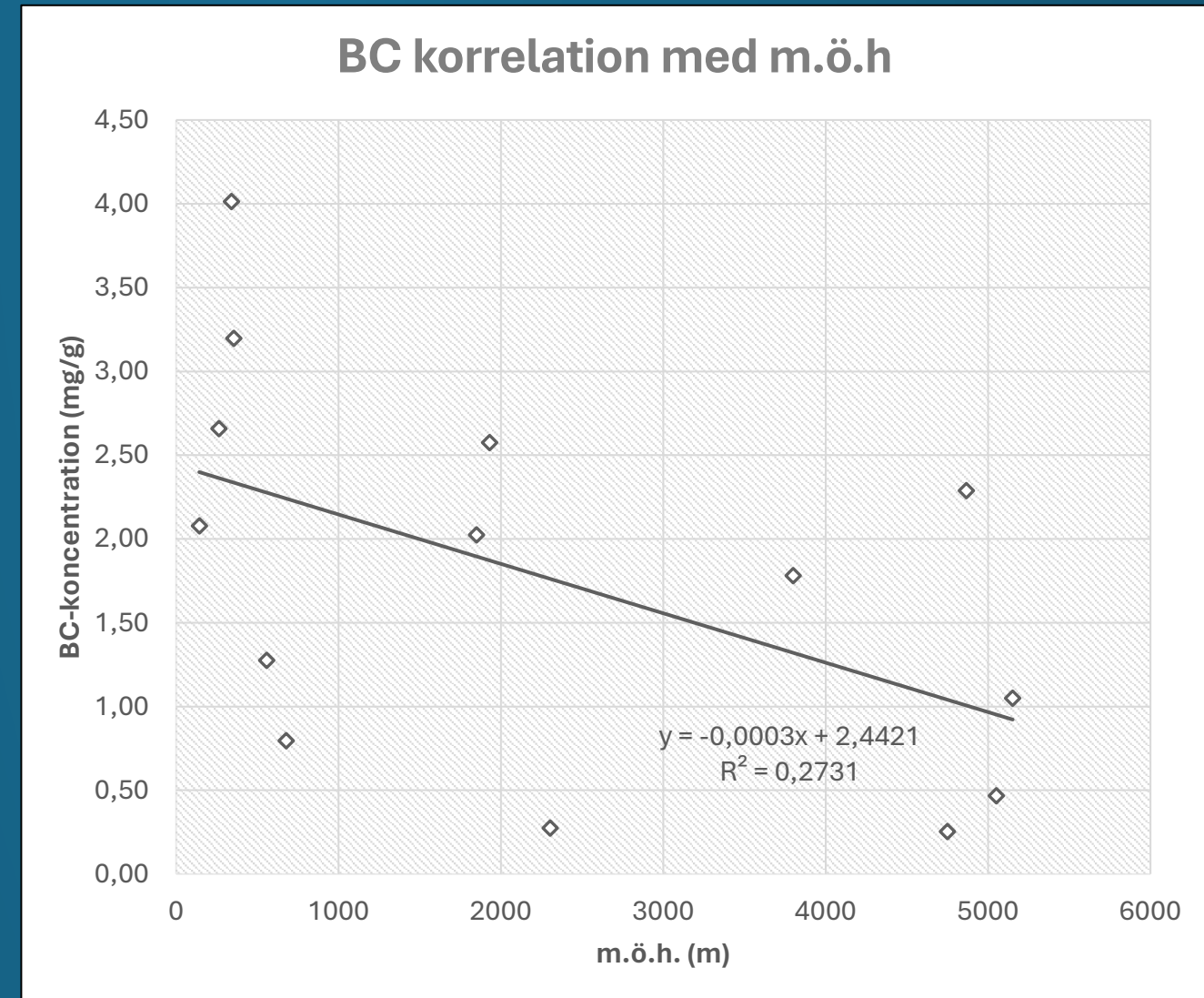
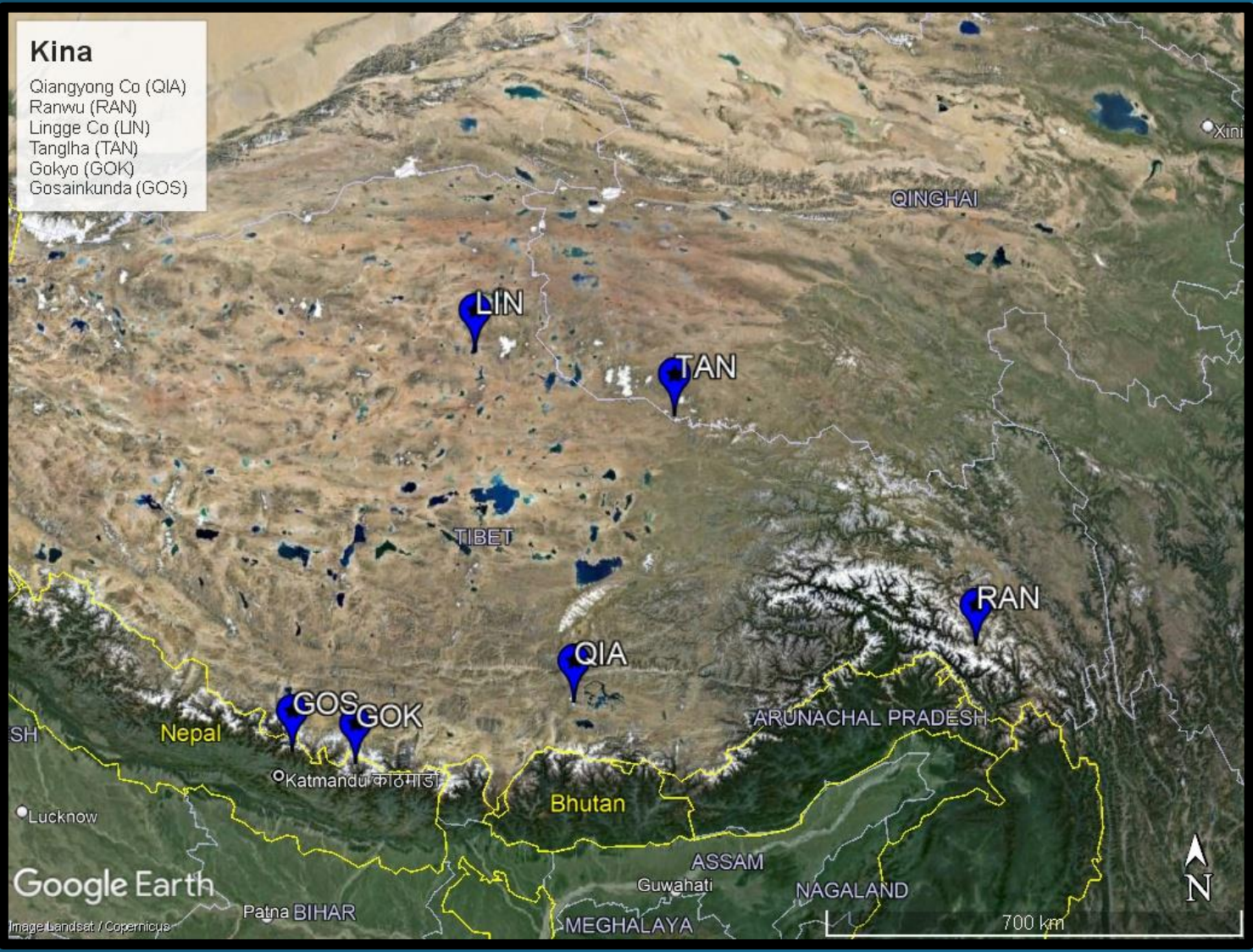
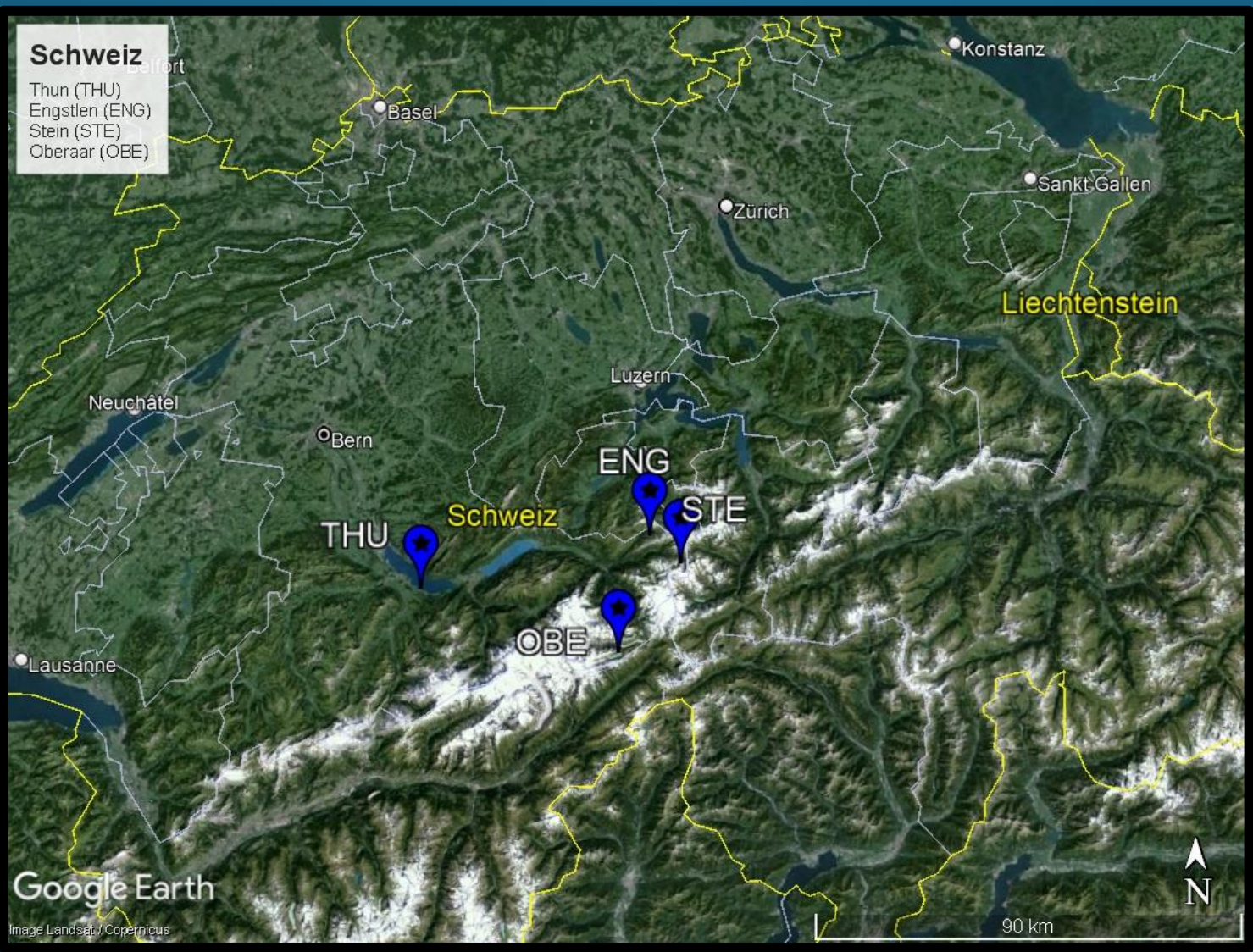
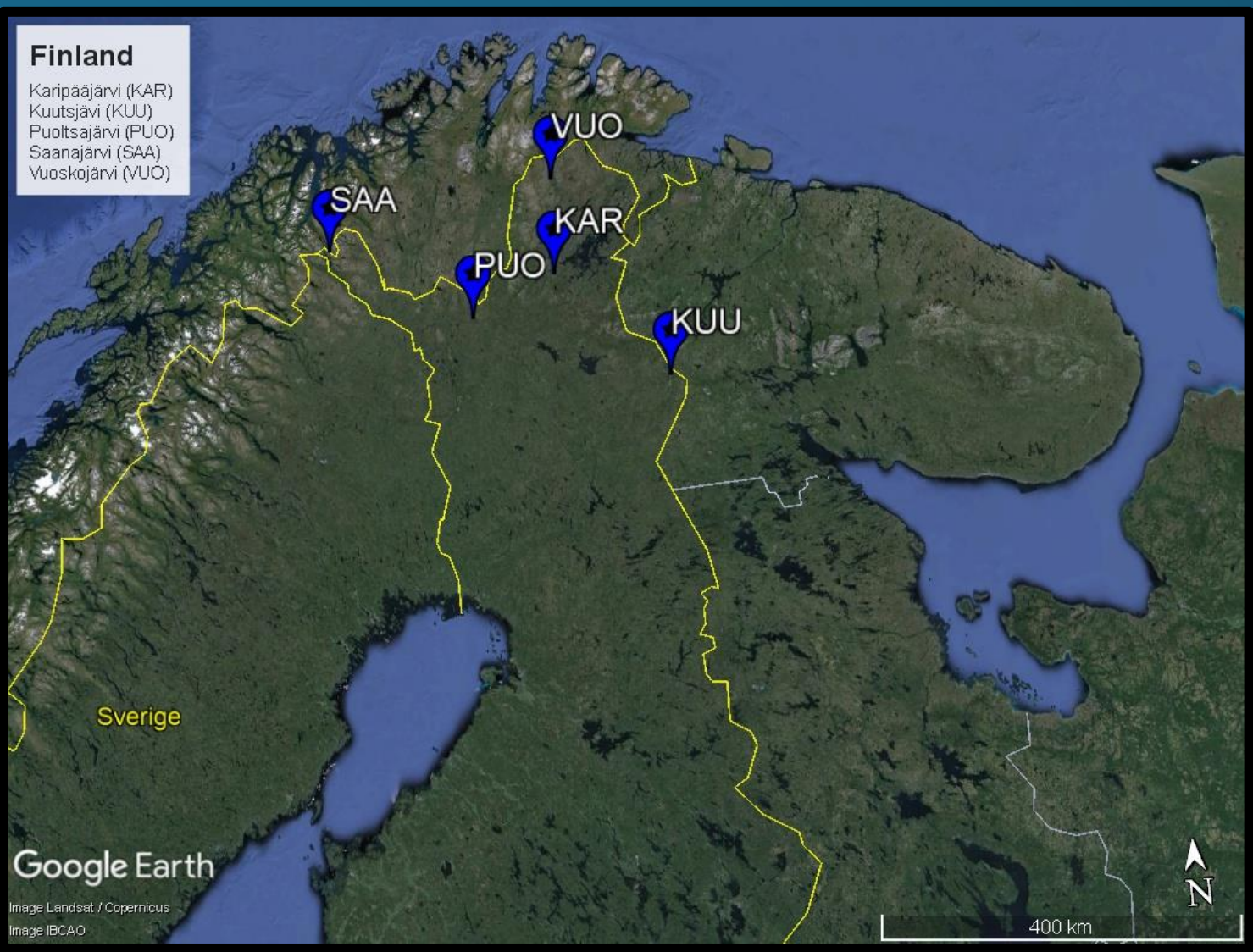
En litteraturstudie om BC-koncentrationer i sjösediment: Jämförelse mellan Kina, Schweiz och Finland

I sjöar runtom i världen finns det ett vittne om industrialismens mörka biprodukt, svartkolen. Svartkol, också känt som sot, har ansamlats här och berättar för oss om utsläppens historia. Från skogsbränder till människan, vad kan vi se? Vart är vi på väg? Och hur skiljer sig Kina från Europa?

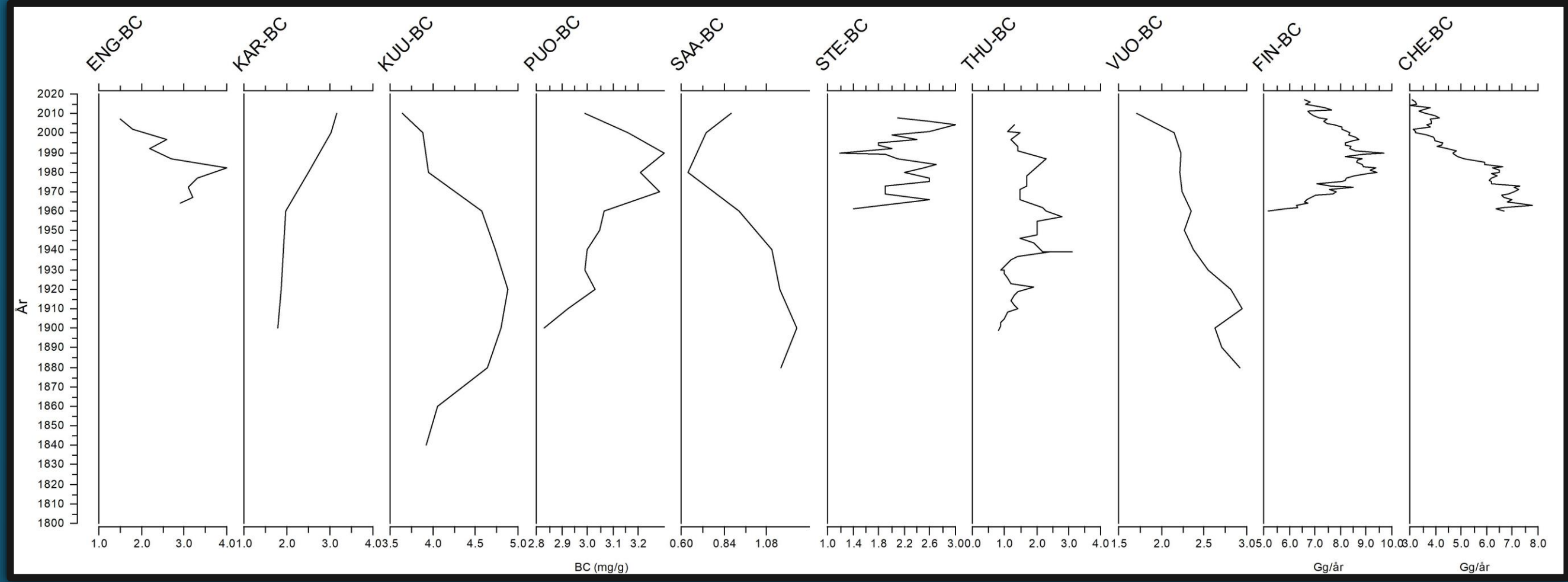
Svartkol, på engelska Black Carbon (förkortat BC), bildas vid ofullständig förbränning av olja, bränsle och organiskt material. De mörka sotpartiklar som letar sig upp i atmosfären är bra på att absorbera ljusinstrålning och ger upphov till uppvärmning. Partiklarna är också en direkt hälsorisk för oss, från andningsbesvär till cancer, och stannar kvar väldigt länge.

För att få en omfattande bild av koncentrationer genom tiderna är det sediment man ska undersöka. Att mäta koncentrationer i sediment kan göras i exempelvis mark, hav och sjöar med hjälp av borrhärlor. Med borrhärlor kan vi skapa en kronologi av BC-koncentrationer.

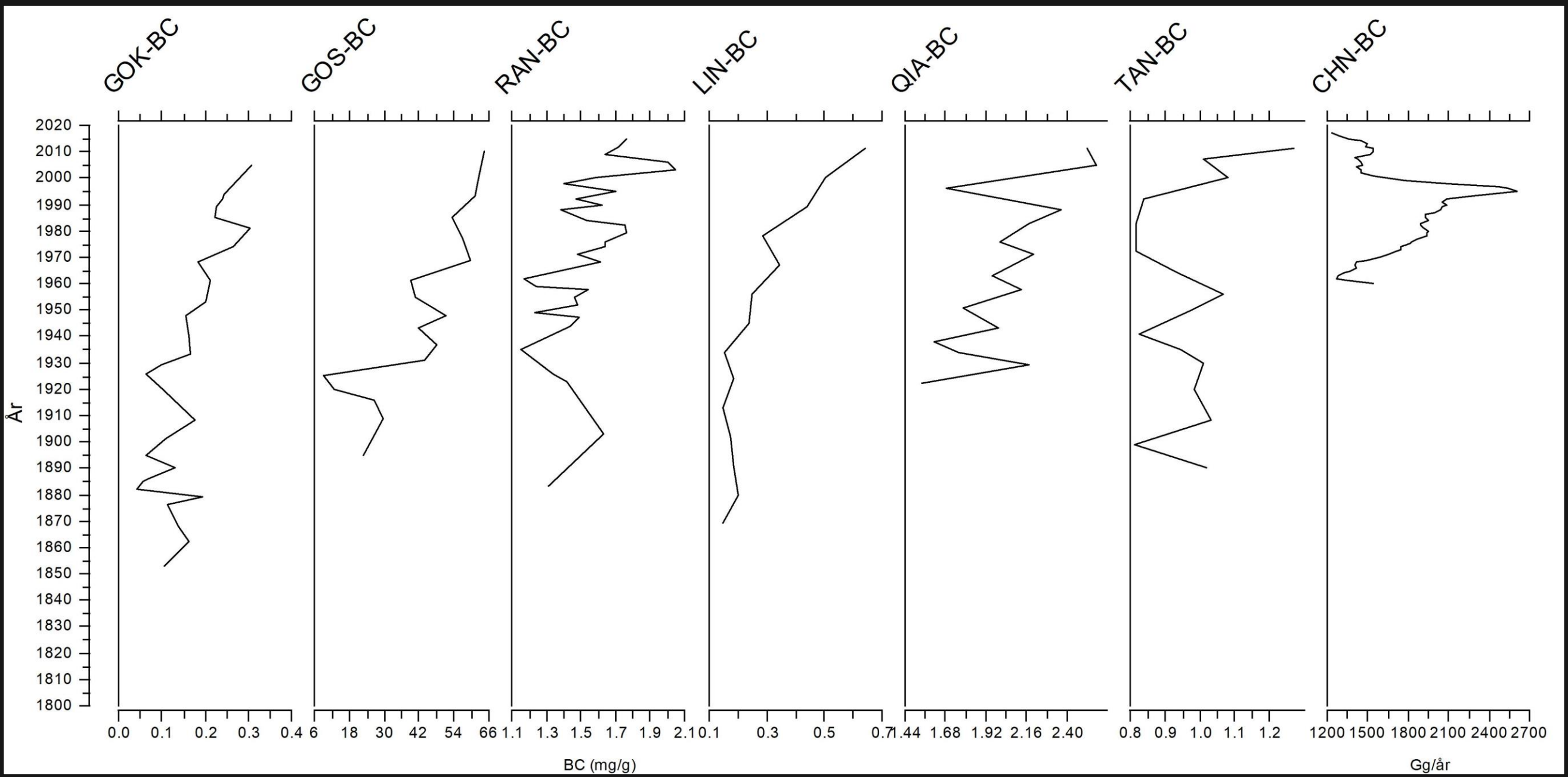
I den här litteraturstudien har BC-koncentrationer i sjösediment sammanställts från sjöar i Kina, Schweiz och Finland. Det har även undersökts ifall det går att hitta faktorer som styr koncentrationer i sjösediment.



Schweiz och Finland



Kina



FIN, CHE och CHN är uppskattade BC-utsläpp i respektive land.

Resultat

Med den insamlade datan kan vi se hur koncentrationerna i Europa generellt minskar mot 90-talet, medan de i Kina ökar mot 2000-talet. Med datan kan vi också se en korrelation mellan koncentrationer och sjöns altitud (m.ö.h.), där vi ser en minskning med ökad altitud, samt hur koncentrationer minskar med ökad maxdjup och med ökad sjöarea.

När det kommer till en direkt jämförelse mellan Kina och Europa kan ingen större skillnad ses hos de undersökta sjöarna, bortsett från en kinesisk sjö som blivit utsatt för direkta mänskliga aktiviteter. Det vi däremot kan se är att svartkols-koncentrationer i de kinesiska sjöarna ökar i takt med Sydasiens växande utsläpp, trots att sjöarna är väldiga avlägsna från urbana miljöer. Det här visar oss hur omfattande utsläpp kan spridas, och kan ses som en skrämmande påminnelse om klimatets framtid.