

# B

## BOR

Den huvudsakliga källan till bor är senmagmatiska bergarter, i synnerhet pegmatit. Bor bildar många mineral. Det vanligaste är turmalin, som förekommer i pegmatiter, och en grupp borater (t.ex. borax) som är vanliga i evaporitförekomster. Spår av bor finns i vissa bergartsbildande mineral (t.ex. muskovit och fältspat) och i lermineral.

Även om bor inte visar hög löslighet från magmatiska mineral (som turmalin) kan det vara lösligt i jord och adsorberas lätt till lermineral (t.ex. illit), organiskt material och järn-aluminiumoxider. Sekundär anrikning av bor kan uppträda i leror och karbonater, och marin lera innehåller vanligtvis höga halter på grund av den ursprungliga förekomsten av bor i havsvatten. Anrikning av bor sker även i jord som är rik på organiskt material, speciellt i miljöer med lågt pH.

En stor andel av analysresultaten för bor i morän hamnar under detektionsgränsen (ca 70 %). Detta beror på både hög detektionsgräns och den låga koncentrationen i jord.

Förhöjda borhalter i morän påträffas i marin svartskiffer i Jämtland (nära Storsjön) och norrut längs randen av Kaledoniderna, i området mellan Vänern och Vättern (Billingen) samt öster och norr om Vättern. Ett samband mellan halterna av bor, aluminium och kalium indikerar att bor har en tendens att anrikas i lerrik morän. Morän påverkad av marina avlagringar som visar förhöjda borhalter förekommer i Mälardalen och i Skåne.

Höga borkoncentrationer förekommer även i karbonatrik morän på Gotland och Öland samt i sydligaste delen av Skåne. Dessa höga halter kan relateras till förekomsten av paleozoisk till kenozoisk kalksten och mörgel. I områden med tunna jordlager (t.ex. Gotland och Öland) kan en viss andel bor möjligen komma även från konstgödsel som använts inom jordbruket.

## BORON

The primary sources of boron are late-stage magmatic rocks, especially pegmatites. Boron forms a variety of minerals. The most common is tourmaline, which occurs in pegmatites, and a group of borates (e.g. borax) that are known from evaporite deposits. Trace amounts of boron occur in rock-forming minerals (e.g. muscovite and feldspar) and in clay minerals.

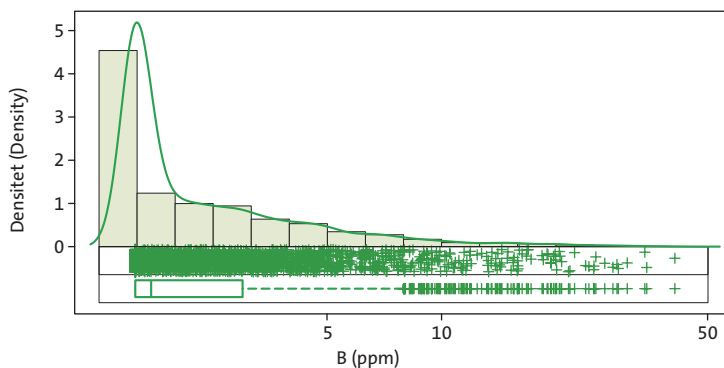
Although boron shows poor leachability from magmatic minerals (e.g. tourmaline), it can be soluble in soil and is strongly adsorbed to clay minerals (e.g. illite), organic matter and iron-aluminium oxides. Secondary deposits of boron can be found in clays and carbonates, and marine clay normally have higher boron concentrations due to the primary occurrence of the element in sea water. Boron can be enriched in organic-rich soils, especially in environments with low pH.

The analytical results for boron in till must be viewed with some caution due to the high detection limit and generally low concentrations in soils (c. 70% of the results are below detection limit).

Elevated boron concentrations occur in till overlying marine black shale in Jämtland (near Storsjön) and northwards along the Caledonian front, between Vänern and Vättern (Billingen) and east and north of Vättern. There is a relationship between boron, aluminium and potassium concentrations which indicates that boron is enriched in clay-rich till. Till that is influenced by marine deposits and contains elevated boron concentrations occurs in the Mälaren region (central Sweden) and in Skåne.

High boron concentrations have also been observed in carbonate-rich till on Gotland and Öland and in southernmost Skåne. These high levels are related to the presence of Paleozoic to Cenozoic limestone and marlstone. In areas with thin soil cover (e.g. Gotland and Öland), a certain percentage of the boron may also originate from the input of fertilisers.

**Histogram, endimensionellt spridningsdiagram och boxplot**  
*Histogram, one-dimensional scatterplot and boxplot*



**Kumulativ sannolikhetsfördelning**  
*Cumulative probability plot*

