

Ti

TITAN

Titan är ett vanligt grundämne som bildar ett flertal mineral (ilmenit, rutil, titanit) som alla är vittringsbeständiga. Titan kan ersätta magnesium och järn i bergartsbildande silikater som pyroxen, amfibol, granat och glimmer. Mafiska och ultramafiska bergarter innehåller vanligtvis höga titanhalter och grundämnet är ofta anrikat i lerskiffer.

Vid vittring är titan orörligt och finns kvar i resistenta mineral. Lösligt titan kommer vanligen från vittrade järn-mangansilikater i mafiska bergarter. Adsorptionsförmågan till lermineral är hög och titan faller även ut med järn-mangan-(hydro)oxider.

De högsta titanhalterna finns i den nordligaste delen av landet där berggrunden består av äldre kristallina bergarter och basiska vulkaniter som bildar grönstensbälten. Olika typer av järnoxidmineraliseringar bidrar till höga titanhalter i moränen. Inom Kaledoniderna i Jämtland korrelerar höga titanhalter i morän med mafiska och ultramafiska bergarter som förekommer både i skollorna (kaledonisk ofiolit och amfibolit) och i tektoniska fönster (gabbro och metavulkaniska bergarter). Vid kaledoniska fronten verkar Rätangranit som skärs av yngre diabasgångar vara en källa till titan i moräntäcket. Förhöjda titanhalter i södra Sverige korrelerar med mafiska bergarter av olika åldrar (i Småland och Halland) och med metamorfa bergarter bildade i samband med den svekonorvegiska orogenesisen (t.ex. amfibolit och eklogit i Falkenbergsområdet).

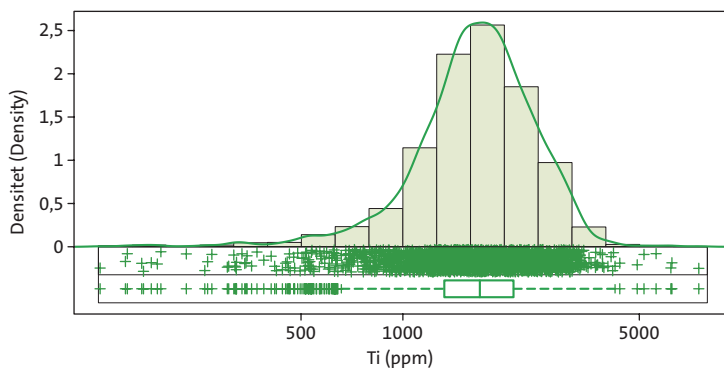
TITANIUM

Titanium is a common element which forms several minerals (ilmenite, rutile, titanite), all of which are resistant to weathering. Titanium can substitute for magnesium and iron in rock-forming silicates such as pyroxene, amphibole, garnet and mica. Mafic and ultramafic rocks usually contain high titanium concentrations and the element is enriched in shale.

During weathering, titanium is largely immobile and remains in resistant minerals. Leachable titanium mainly originates from the weathering of iron-magnesium silicates from mafic rocks. The element has a strong tendency to adsorb to clay minerals, and precipitates with iron-manganese (hydro)oxides.

The highest titanium concentrations occur in the northernmost part of the country where the bedrock is composed of old crystalline rocks and basic volcanic rocks, which form the greenstone belts. Various types of iron oxide deposits also contribute to high titanium concentrations in till. In the Caledonides of Jämtland, high titanium concentrations in till correlate with the presence of mafic and ultramafic rocks occurring both within the nappes (Caledonian ophiolite and amphibolite) and in tectonic windows (gabbro and metavolcanic rocks). At the Caledonian front, the Rätan granite, which is cut by younger dolerite dykes, seems to be a source of titanium in the surficial deposits. Elevated titanium concentrations in till in southern Sweden correlate with occurrences of mafic rocks of different ages (in Småland and Halland) and with highly metamorphosed rocks of the Sveconorwegian orogen (e.g. amphibolite and eclogite around Falkenberg).

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



Kumulativ sannolikhetsfördelning
Cumulative probability plot

