

WIE NADELANALYSE ALS INDIKATOR FÜR LUFTVERUNREINIGUNG  
IN WÄLDERN UND SCHWEFELDIOXYD

### DIE WIRKUNG DES SO<sub>2</sub> AUF DIE PFLANZE

Pflanzen müssen als Jahr laubwerdend betrachtet werden, die der größten Gefährdung durch SO<sub>2</sub> ausgesetzt sind. Dies ist bedingt durch ihre Standort-Isoliertheit und durch ihren Stomatapparat. An der Unterseite der Blätter, auch bei Nadeln, befinden sich Spaltöffnungen, die den Gasaustausch besorgen. Bei diesem Gasaustausch können größere und kleinere Mengen giftige Stoffe aufgenommen werden. Die schwefelige Säure, die weiche das SO<sub>2</sub> auf und in der Pflanze wirksam wird, zerstört hauptsächlich nach Aufnahme durch die Spaltöffnungen die Funktion der assimilierenden Blattoberfläche und greift in den Prozess des Aufbaus der organischen Substanz ein. Die Wasserversorgung und die Photosynthese werden innerhalb der Blattoberfläche beeinträchtigt.

### ARTEN DER SCHÄDIGUNG

Zur Unterscheidung der Schädigung nach Art und Stärke wird allgemein eine Aufteilung in akute und chronische Schädigungen vorgenommen. Die sich in Form von augenfälligen Blattnekrosen (Zerstörung des Blattgewebes) äussere akuten Schäden entstehen hauptsächlich durch kurzfristige, manchmal auch nur einseitige Einwirkungen von höheren SO<sub>2</sub>-Konzentrationen.

Die Blattnekrosen (hell- bis dunkelbraune Blattverfärbungen) verformen sich mit abnehmender SO<sub>2</sub>-Konzentration. Schließlich sind ev. chlorotische Blattflecken das einzige äussere Merkmal längerer Ein-