

wirkungen niedriger Konzentrationen. Die Auswirkungen dieser Schädigungsart äussert sich im Laufe der Zeit in einer zunehmenden Schwächung der Pflanzen, in einem verminderten Zuwachs, in kleineren Organgrössen und schliesslich in einem langen Siechtum der Pflanze.

### NADELHÖLZER UND SCHWEFELDIOXID

Nach allen Angaben und Untersuchungen sowie praktischen Erfahrungen rauchgeschädigter Gebiete müssen vor allem die Nadelhölzer als stark gefährdet betrachtet werden. Bei künstlichen Begasungsversuchen finden wir u.a. Kleearten als besonders empfindlich. Aber im Freiland wachsen diese noch lange dort, wo z.B. Fichtenwälder nicht nur beschädigt werden, sondern auch noch, wo diese sogar schon absterben. Dies liegt daran, dass die Wälder einen hochgewachsenen Auffangschirm im Luftraum darstellen, und das über 100 Jahre hindurch, währenddem Pflanzen, die unten am Boden stehen, erstens nur eine kurze Vegetationszeit haben und dann dort unten relativ geschützt stehen. Die Nadelhölzer tragen ihre Assimilationsorgane sehr lange, Fichten haben 7 Jahre lang ihre Nadeln, bevor sie normalerweise abfallen. Die Immissionen rufen wiederkehrend die beschriebenen physiologischen Depressionen hervor. Der Stoffwechsel wird gehemmt, bei den Koniferen über eine lange Lebenszeit und das summiert sich im Zuwachs und im Gesundheitszustand auf. Es ist der Summationseffekt, der die Wälder an die erste Stelle der Empfindlichkeit stellt. Dabei zeigt sich, dass die Pflanzen weniger resistent gegen Frost, Insekten und andere Umwelteinflüsse werden.

Diese Aussage ist vor allem dort aktuell, wo die Waldbäume nicht unter guten Existenzbedingungen leben, nämlich

- für Holzarten, die weit ausserhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes vorkommen, z.B. die Fichte auf dem flachgründigen Kalkboden des Eschnerberges;