

dabei vor allem der Verlust der landschaftsgliedernden Geländestufen und der Wegfall von Hecken und Feldrainen, die zur Verarmung der heimischen Fauna und Flora führten. Die Nichtberücksichtigung des hängigen Geländes erhöht die Erosionsgefahr. Der durch die Zusammenlegung begünstigte Einsatz schwerer Landmaschinen kann eine erhöhte Bodenverdichtung mit sich bringen.

Unkontrollierte und ungeordnete Müllablagerungen üben — insbesondere durch Sickerwässer, Schwelbrände, Ungeziefer und Verwehung von deponiertem Material — negative Einflüsse auf den Boden aus. Besondere Gefahren drohen dem Boden von unsachgemäßer Ablagerung von Sonderabfall.

Umweltgefahren drohen von der Ausbringung des Klärschlammes auf landwirtschaftlich genutzte Flächen. Auf diese Weise können Schadstoffe aus dem Schlamm, z. B. Schwermetalle und organische Verbindungen, in den Boden gelangen. Diese können später aus dem Boden kaum mehr entfernt werden. Eine laufende Kontrolle des landwirtschaftlich verwertbaren Klärschlammes auf seine Inhaltsstoffe erfolgt in den seltensten Fällen. Auch Richtwerte für Schwermetalle in solchem Klärschlamm bestehen derzeit nur in Oberösterreich und in der Steiermark.

Eine weitere Gefahr für den Boden stellt der sogenannte „Saure Regen“ dar (siehe Abschnitt I.1.8.). Auch Blei- und andere Schwermetallverbindungen, Salzsäure, Fluoride und diverse Stäube sowie Natriumchlorid als Streusalz belasten den Boden. Streusalz führt zu Veränderungen des Bodens und ist, in Verbindung mit anderen Faktoren, eine Ursache der Schädigung und des Absterbens der Straßengeleitvegetation.

1.3. Umweltbereich „Luft“

Die Luftverunreinigung in Österreich hat in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen. Luftverunreinigende Stoffe werden von der Sachgüterproduktion, der Energiewirtschaft, dem Verkehr, dem Hausbrand und aus anderen Quellen als Emissionen in die Atmosphäre abgegeben. Dazu kommen grenzüberschreitende Schadstoffe. Sie beeinträchtigen in sehr unterschiedlichen Ausmaßen die menschliche Gesundheit, die Flora, Fauna und auch die verschiedensten Materialien (Bauwerke).

Mit der Erfassung und Messung von Luftverunreinigungen befassen sich in Österreich Bundes- und Landeseinrichtungen, universitäre und außeruniversitäre Institutionen, darunter auch das Österreichische Bundesinstitut für Gesundheitswesen (ÖBIG). Brauchbare Meßverfahren zu kontinuierlichen, registrierenden Messungen stehen derzeit nur für einige Luftschadstoffe, wie Schwefeldioxid, Stickoxide, Kohlenmonoxide, Salzsäure, Fluoride und Ozon sowie Schadstoffgruppen, wie Kohlenwasserstoffe und Staub zur Verfügung. Weitere Luftschadstoffe werden derzeit nur stichprobenartig — oft nur mit Hilfe aufwendiger Verfahren — ermittelt.

Schwefeldioxid wird am häufigsten gemessen. Da es stets in Verbindung mit anderen Stoffen auftritt, wird die SO_2 -Konzentration allgemein als Grad der Luftverunreinigung angesehen. Messungen ergaben, daß in allen großen Städten Österreichs die von der Österreichischen Akademie der Wissenschaft für die Zone II¹⁾ empfohlenen Grenzwerte der „Luftqualitätskriterien SO_2 “ im Winter überschritten, im Sommer dagegen fast überall unterschritten werden.

Eine Vergrößerung der durch Luftverschmutzung (also nicht ausschließlich SO_2) als geschädigt ausgewiesenen Waldgebiete während der letzten zehn Jahre auf ein Vielfaches zeigt an, daß die Luftqualität auch außerhalb der klassischen Rauchschadensgebiete in vielen Fällen für den Wald nicht mehr erträglich ist. Ein Teil der Ende 1985 insgesamt auf etwa 600.000 ha geschätzten immissionsgeschädigten Waldgebiete könnte dies vielleicht auch schon vor zehn Jahren gewesen sein, ohne damals erfaßt zu werden, so daß die neu hinzugekommenen Schäden nicht ganz genau quantifiziert werden können. Ein starker Anstieg kann jedenfalls nicht geleugnet werden.

Die SO_2 -Emission in Österreich wurde für das Jahr 1985 auf 200.000 t (1979 — 440.000 t) geschätzt. Davon entfallen nach früheren Schätzungen auf kalorische Kraftwerke, auf Industrieanlagen und Großgewerbe etwa 70% und auf die Haushalte etwa 10% (siehe Tabelle 1).

1) Die Akademie der Wissenschaften hat in einer Empfehlung vorgeschlagen, das österreichische Bundesgebiet je nach Anzahl der Landstriche in drei nicht unbedingt zusammenhängende Zonen einzuteilen. (Für die einzelnen Zonen wurden normative Immissions-Grenzwertkonzentrationen angegeben.)

Zone I: Besonders zu schützende Gebiete, z. B. Naturschutzgebiete, Kur- und Erholungsräume

Zone II: Restliches Bundesgebiet, ausgenommen die in

Zone III: zusammengefaßten Belastungsgebiete, in denen ein gewisses vermehrtes gesundheitliches Risiko für bereits vorgeschädigte bzw. besonders empfindliche Personen gegeben sein kann.

Berechnungen auf Grund von Brennstoffmengen und deren Schwefelgehalt weisen darauf hin, daß 1979 der Höhepunkt der gesamt-österreichischen SO₂-Emissionen erreicht war.

Unter den Brennstoffen ist der Hauptverursacher von SO₂-Emissionen in Österreich weiterhin das Heizöl schwer, mit dem vor allem Kraftwerke und Industriefeuerungsanlagen befeuert werden.

Den überwiegenden Anteil an den österreichischen Emissionen von Stickoxiden (1980 geschätzt etwa 240.000 t), Kohlenmonoxid (1980 etwa 1 Mio. t) und Kohlenwasserstoffen (1980 etwa 150.000 t) weist der Kraftfahrzeugsverkehr auf. Durch die Zunahme des Kraftfahrzeugverkehrs in den letzten Jahrzehnten und höher verdichtende Motoren sind die NO_x-Emissionen angestiegen. Allein der Zuwachs der NO_x-Emissionen durch den PKW- und Mopedverkehr betrug im Zeitraum 1965 bis 1980 nach Berechnungen des Österreichischen Bundesinstituts für Gesundheitswesen etwa 225%.

1.4. Umweltbereich „Wasser“

Der zunehmende Bedarf des Wassers für Nutzungen aller Art macht eine umweltgerechte Bewirtschaftung erforderlich. Trotz des Wasserrechtsgesetzes und des Einsatzes bedeutender Mittel ist die Situation der Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und der Gewässerreinigung in Österreich nicht in allem zufriedenstellend.

Insbesondere im Bereich der Abwasserreinigung sind noch bedeutende Anstrengungen zu unternehmen. Für 1980 wurde geschätzt, daß die anfallenden Abwässer eine Schmutzfracht aufweisen, die etwa einem Gleichwert von 29 Mio. Einwohnern entsprechen (davon 21,5 Mio. EGW¹⁾ aus dem Produktionsbereich). Davon werden ca. 15 Mio. EGW durch das öffentliche Kanalnetz übernommen. Zur Verfügung standen rein mechanische Kläranlagen mit einer Kapazität von 1,7 Mio. EGW und biologischen Anlagen mit einer Kapazität von 7,3 Mio. EGW. Die etwa 5.500 österreichischen Industriebetriebe verbrauchten 1980 etwa 1,6 Mrd. m³ Wasser. Anzumerken ist, daß der Wasserverbrauch der Industrie zum großen Teil aus nicht verunreinigtem Kühlwasser besteht. Rund 4.500 Betriebe leiteten ihre Abwässer in das öffentliche Kanalnetz, davon rund 1.000 nach Vorbe-

1) EGW - Einwohnergleichwert