

**Flächen unterscheiden. Diese Anforderungen sind auf Flächen mit einem geringen Eutrophierungsgrad und/oder im Falle dynamischer Landschaftsvorgänge gegeben.** Die Verlustbilanz solcher Lebensräume ist erschreckend. Die folgenden schweizerischen Daten mögen dies andeuten:

- Seit 1800 verschwanden rund 90 % der Feuchtgebiete.
- Der Rückgang der trockenen Blumenwiesen liegt ebenfalls bei über 90%. Dieser Verlust trat weitgehend erst nach dem Zweiten Weltkrieg ein.
- Zwischen 1951-1985 wurden in der Schweiz 2550 km Bäche korrigiert, in einigen Mittellandkantonen ist gar die Hälfte der Bäche verschwunden.
- Der Anteil der naturnahen Uferzonen an der Ufergesamtlänge der grösseren Mittel-landseen beträgt heute weniger als 30 %.
- In den letzten 20 Jahren dürften rund 30 % der Feldgehölze des Mittellandes beseitigt worden sein.
- In den letzten 40 Jahren sind mehr als drei Viertel aller hochstämmigen Obstbäume gefällt worden, alleine zwischen 1961-81 fand gesamtschweizerisch eine Halbierung des Feldobstbestandes statt.

— Der in den tieferen Lagen von Natur aus dominierende Laubwald hat sich als Folge der Bewirtschaftung auf rund 40 Prozent seines Potentials vermindert.

### Ökologische Konsequenzen des Landschaftswandels

Diese Vorgänge sind mit den folgenden bedeutsamen Veränderungen für die Tier- und Pflanzenwelt verbunden:

#### Verlust an Landschaftsdynamik

Der Verlust an Landschaftsdynamik hat zur Folge, dass das natürliche Mosaik verschiedener Arten- und Lebensgemeinschaften-Abfolgen mit ihrer jeweils charakteristischen Tier- und Pflanzenwelt in räumlicher und zeitlicher Dimension aufgebrochen wird. Eine, dem natürlichen Abfolgen-Zyklus unterstellte Wanderung der Tierarten ist nicht mehr möglich, weil die einzelnen naturnahen Flächen voneinander isoliert sind. Sollen der Charakter solcher Lebensgemeinschaften erhalten bleiben, ist der Mensch gezwungen, pflegend einzugreifen. Die künstliche Stabilisierung der natürlichen Entwicklung muss sich auf jene Arten besonders negativ auswirken, die sich von Natur aus schnell ändernden Bedingun-

gen gut anpassen können (Pioniere) oder deren Verbreitung massgeblich über die Verfrachtung durch Wind und Wasser abläuft.

#### Biotopverkleinerung und Biotopverinselung

Der Prozess der Aufsplitterung, Schrumpfung und Isolation naturnaher Biotope in der intensiven Kulturlandschaft schafft mit Meeresinseln bedingt vergleichbare Situationen. Die Beseitigung von Biotopen bzw. die Verkleinerung der Inselflächen ziehen direkte Lebensraumverluste nach sich und begrenzen das Ressourcenspektrum und den Energiehaushalt. Zusätzlich zur Verkleinerung der Biotope verschlechtert sich als Folge der äusseren Einflüsse in vielen Fällen auch das qualitative Angebot (indirekter Lebensraumverlust). Die ansässigen, nur in einem engen Lebensbereich vorkommenden (stenöken) Arten finden nur noch suboptimale Lebensbedingungen vor, wodurch ihre Konkurrenzkraft geschwächt wird. Auf der anderen Seite werden einzelne Biotope durch die Veränderung der Milieubedingungen auch für biotopfremde Arten erschlossen, da diese hier insgesamt ein günstigeres Angebot antreffen als in der intensiv genutzten Agrarlandschaft. Anziehung biotopfremder Arten durch die optimaleren Bedingungen auf den Biotopinselflächen und die Verdrängung der Kulturlandarten durch die intensive Nutzung verstärken sich so gegenseitig und verschlechtern insgesamt die Konkurrenzsituation der ursprünglichen Biotopbewohner.

### Beseitigung von Landschaftsstrukturen

Die Beseitigung von Landschaftsstrukturen beraubt viele Arten ihres Lebensraumes oder eines Teils ihres Ressourcenangebotes. Der Strukturverlust in der Agrarlandschaft erhöht aber insbesondere den Isolationsgrad der verbliebenen Biotope. Die Zerstörung der naturnahen Biotope findet in den Artenverlusten ihre Fortsetzung: So gelten für die Schweiz u. a. folgende Daten:

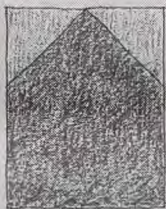
- 47 Prozent der Brutvogelarten sind bedroht, 5% bereits ausgestorben.
- 24 von insgesamt 101 Brutvogelarten des Waldes finden sich auf der Roten Liste der gefährdeten Vogelarten, was bei gegebener statistischer Waldzunahme auf qualitative Defizite auch im Wald hinweist.
- Nur 20% der Amphibien und Reptilien sind derzeit noch nicht gefährdet.
- 39 Prozent der Tagfalter sind bedroht. Schmetterlingsfachleute schätzen, dass im Schweizer Mittelland rund hundertmal weniger Tagfalter fliegen als zu Beginn des 20. Jahrhunderts.
- 60 Prozent der Libellen sind gefährdet.
- 33 Prozent der Gefässpflanzen stehen auf der Roten Liste der gefährdeten und seltenen Arten, im östl. Mittelland gar 56%.

### Mindestflächen und strukturelle Anforderungen

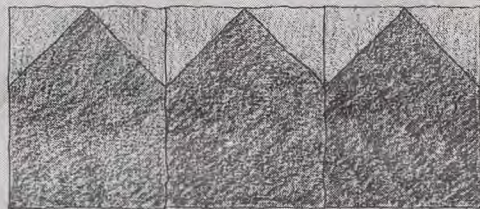
Zur Erhaltung von Arten in ihren Biotopen sind Kenntnisse der Lebensraumansprüche unentbehrlich. Angaben zu Mindestflächen, zu maximal überbrückbaren Distanzen zwischen den Biotopen sowie qualitative Aussagen zur Ausstattung der Landschaft mit tierökologisch wertvollen Strukturelementen liegen derzeit nur fragmentarisch vor. Diese wären aber als Entscheidungsgrundlagen für den Naturschutz-Alltag bedeutsam. Die in der einschlägigen Literatur vorhandenen Aussa-

In 25 Jahren hat sich die überbaute Fläche in Liechtenstein verdreifacht

1955



1980

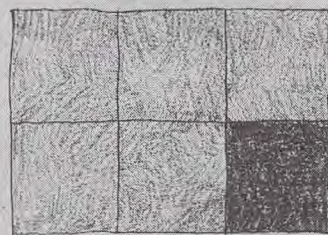


Damit sind in 25 Jahren rund 700 ha landwirtschaftliches Kulturland verloren gegangen

Das entspricht der Fläche der Gemeinde Ruggell

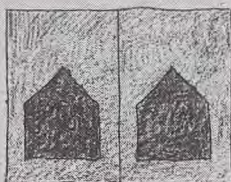


oder 16% des Kulturlandes von 1955

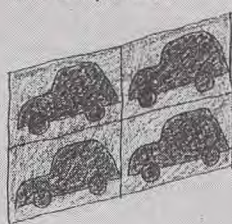


Im Durchschnitt, sind das:  
pro Jahr ca. 40 ha  
= 8 moderne Bauernbetriebe  
= Ernährungsbasisraum von 350 Menschen

pro Tag 1150 m<sup>2</sup>  
= 2 private Bauplätze



pro Stunde 50 m<sup>2</sup>  
= 4 Parkplätze



pro Minute 1 m<sup>2</sup>



Es handelt sich dabei in den meisten Fällen um wertvolles landwirtschaftliches Kulturland

82% liegen im Talraum inkl. Hangfuss

nur 18% in den Hanglagen