



Winterliche Drohnenaufnahme des Übergangs Wasser-Land beim Eriskircher Ried. (Bild: REVITAL Integrative Naturraumplanung GmbH)

## DYNAMISCHE PROZESSE IM UFERBEREICH

**Mit Hilfe eines Basismonitorings macht sich die IGKB ein Bild vom Wandel des Bodensees. Dabei werden auch die Verhältnisse am ökologisch besonders wichtigen Land-Wasser-Übergang dokumentiert.**

Über dem Eriskircher Ried schwebt eine Drohne. Sie erfasst mit ihrer Kamera den Übergang vom Land zum Wasser – und das sehr detailliert. Die Drohnenaufnahmen zeigen sowohl Feinsedimente (von sandig bis schlammig), Kieselsteine (von fein bis groß) sowie größere Steine aller Art. Zudem lassen sich vom Menschen geschaffene Strukturen wie zum Beispiel versiegelte Flächen, Gebäude, Stege und Mauern identifizieren. Auch Gehölze und Totholz können mit Hilfe der Aufnahmen klassifiziert werden, genauso wie die direkte Ufervegetation sowie für Freizeit oder Landwirtschaft genutzte Flächen. Zudem lassen sich auf den Drohnenbildern erkennen, ob Pflanzen im Wasser schweben oder vollständig untergetaucht sind.

### Natürliche Schwankungen des Wasserstandes

Der Drohnenflug vor Eriskirch ist Teil eines umfangreichen Monitoringprogramms, mit dem die IGKB sogenannte

Wasser-Land-Strukturelemente in der Zone zwischen See und Ufer erfasst. Da der Bodensee nicht durch ein Stauwehr reguliert wird, ist dieser Land-Wasser-Übergang durch die natürlichen Schwankungen des Wasserstandes geprägt. Das Ufer zeichnet sich durch spezifische Strukturen und Lebensräume aus, in denen speziell angepasste Tiere und Pflanzen leben. Dazu zählt der sogenannte Strandrasen, auf dem als besonders markante Pflanze das wunderschön blau blühende Bodensee-Vergissmeinnicht vorkommt.

### Repräsentative Messstellen rund um den See

Das Ufer-Monitoringprogramm wurde vor allem ins Leben gerufen, um Veränderungen zu erkennen. «Ziel ist, an 22 repräsentativen Messstellen rund um den See dynamische Prozesse und Entwicklungen abzubilden», erläutert Gerhard Hutter vom Institut für Umwelt und Lebensmittelsicherheit des Landes Vorarlberg in Bregenz. Solche Prozesse seien insbesondere im Zusammenhang mit dem Klimawandel von Interesse. Bereits heute sei klar, so Hutter, dass sich als Folge des Klimawandels zunehmende Extremereignisse auf die Uferbereiche auswirkten. Dies unter anderem, weil starke Wellen die Erosion fördern und zur Trübung der Flachwasserzone führen. Auch zeichnet sich ab, dass sich die Wasserstände klimabedingt übers Jahr gesehen verändern, was sich ebenfalls auf vielfältige Weise auf den Lebensraum

in der Übergangszone auswirkt.

### Aufwändige Vorbereitungen

Bisher fanden im Rahmen des im Februar 2024 gestarteten Projekts «Bodensee – Morphodynamik der Ufer- und Flachwasserzone» zwei Befliegungen statt, Ende September/Anfang Oktober 2024 und im Februar 2025. Für die Monitoringflüge war viel Vorbereitungsarbeit nötig. So mussten unter anderem die Fluggebiete ausgewählt und die zu überfliegende Fläche festgelegt werden. Zudem galt es Fluggenehmigungen einzuholen und naturschutzrechtliche Fragen zu klären.

Nun liegen in Form von Steckbriefen die ersten konkreten Ergebnisse des Monitorings vor. Zum Beispiel zeigt der Vergleich von jahreszeitlichen Aufnahmen des Uferabschnitts bei Eriskirch deutlich, welche Bereiche im Winter trockenfallen und wie sich die Vegetationsgrenzen je nach Jahreszeit verschieben. Besonders markante Veränderungen lassen sich dabei an Totholzablagerungen, an fein zersetztem organischem Material sowie bei angespülten Feinsedimenten und der niedrig wachsenden Ufervegetation beobachten. Die Analyse der Drohnenbilder macht die saisonale Dynamik am Bodenseeufers deutlich. Wird dieser Vergleich über mehrere Jahre fortgeführt, lassen sich Veränderungen im Uferverlauf und der Vegetation präzise verfolgen – und damit langfristige Trends erkennen.