

GEK Rhin

Planungsteam GEK 2015

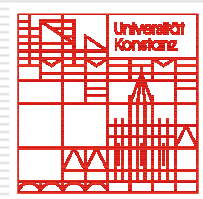


Auftraggeber



Hydromorphologische Erfassung und Klassifikation der Seen: Maßnahmenvorschläge (Teil 2)

Wolfgang Ostendorp
Limnologisches Institut
Universität Konstanz

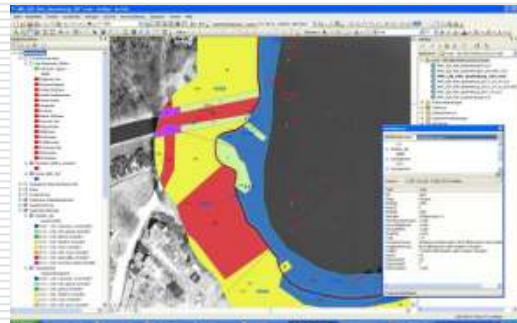


Jörg Ostendorp
EcoDataDesign
Essen



Ziele & Arbeitsablauf

Arbeitsablauf : HMS „Vor-Ort-Verfahren“



Sichtung und Auswertung der Unterlagen
(DOPs, TK10, GÜK300, hist. Karte (~1890))



Anpassung des Objekttypenkatalogs
(ca. 225 ‚potenzielle‘ Objekttypen)



Vorkartierung (anhand DOPs)
(ca. 6.500 Einzelobjekte)



‚Ground Truth‘ - Prüfung & Dokumentation
(ca. 248 Uferkilometer, 4.900 Fotos)



Endkartierung, kartograph. Auswertung u.
Darstellung usw. (22,13 km² Uferfläche)



Maßnahmen &
Empfehlungen
(Typen, Über-
sicht, Details)

limnologisch-öko-
logische Auswer-
tung (Teilbericht
zum Ges.-Bericht)

Ziele & Arbeitsablauf

Arbeitsablauf : HMS „Vor-Ort-Verfahren“

Sichtung und Auswertung der Unterlagen
(DOPs, TK10, GÜK300, hist. Karte (~1890))



Anpassung des Objekttypenkatalogs
(ca. 225 ‚potenzielle‘ Objekttypen)



Vorkartierung (anhand DOPs)
(ca. 6.500 Einzelobjekte)



‚Ground Truth‘ - Prüfung & Dokumentation
(ca. 248 Uferkilometer, 4.900 Fotos)



Endkartierung, kartograph. Auswertung u.
Darstellung usw. (22,13 km² Uferfläche)



Maßnahmen &
Empfehlungen
(Typen, Über-
sicht, Details)

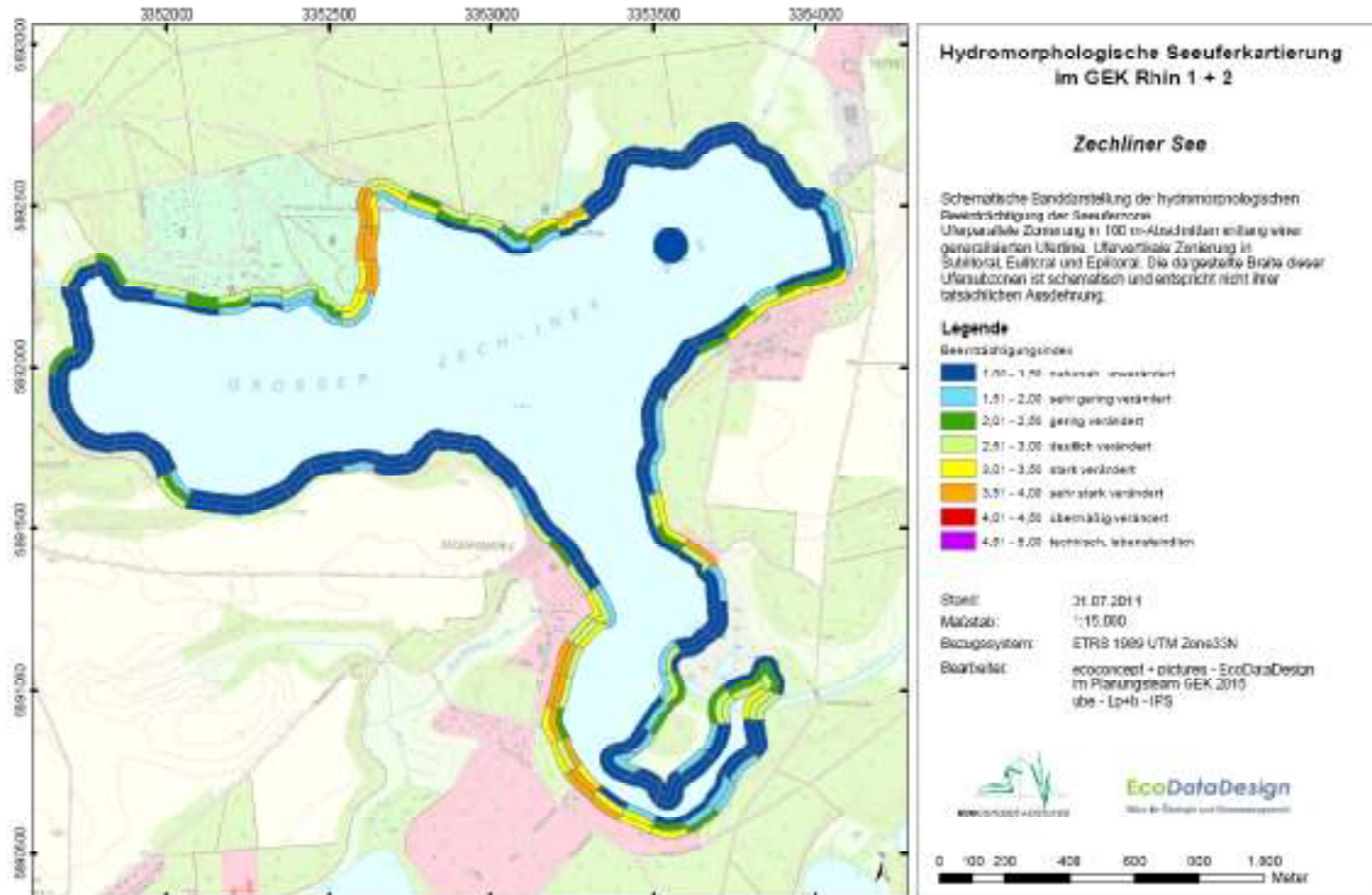
limnologisch-öko-
logische Auswer-
tung (Teilbericht
zum Ges.-Bericht)

Stufe	Bezeichnung	RGB-Farbe
$I_{SSG} = 1,00 + 1,50$	naturnah, unverändert	0;77;168
$I_{SSG} = 1,51 + 2,00$	sehr gering verändert	115;223;255
$I_{SSG} = 2,01 + 2,50$	gering verändert	56;168;0
$I_{SSG} = 2,51 + 3,00$	deutlich verändert	209;255;115
$I_{SSG} = 3,01 + 3,50$	stark verändert	255;255;0
$I_{SSG} = 3,51 + 4,00$	sehr stark verändert	255;170;0
$I_{SSG} = 4,01 + 4,50$	übermäßig verändert	230;0;0
$I_{SSG} = 4,51 + 5,00$	technisch, lebensfeindlich	197;0;255

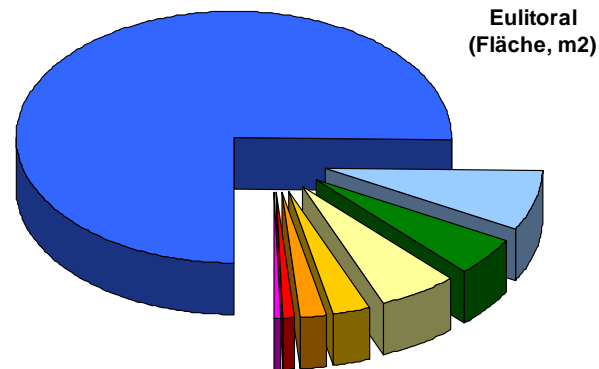
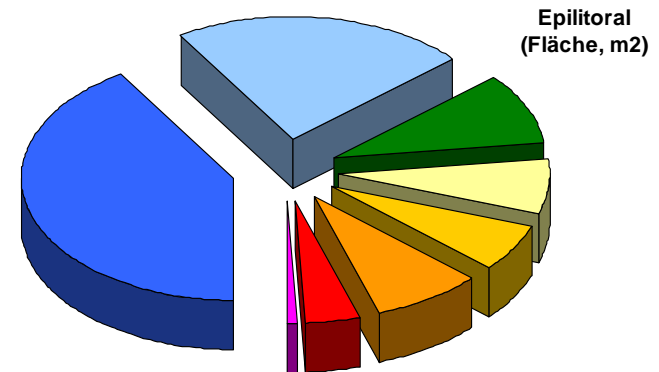
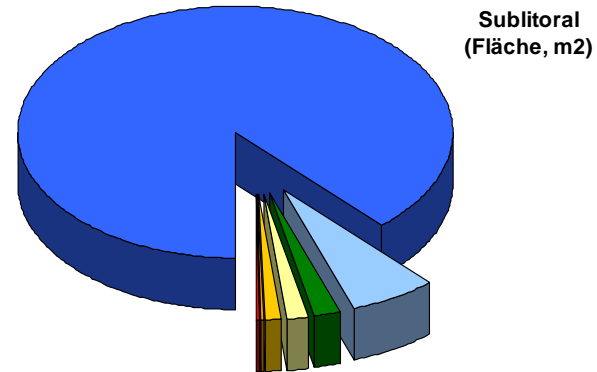
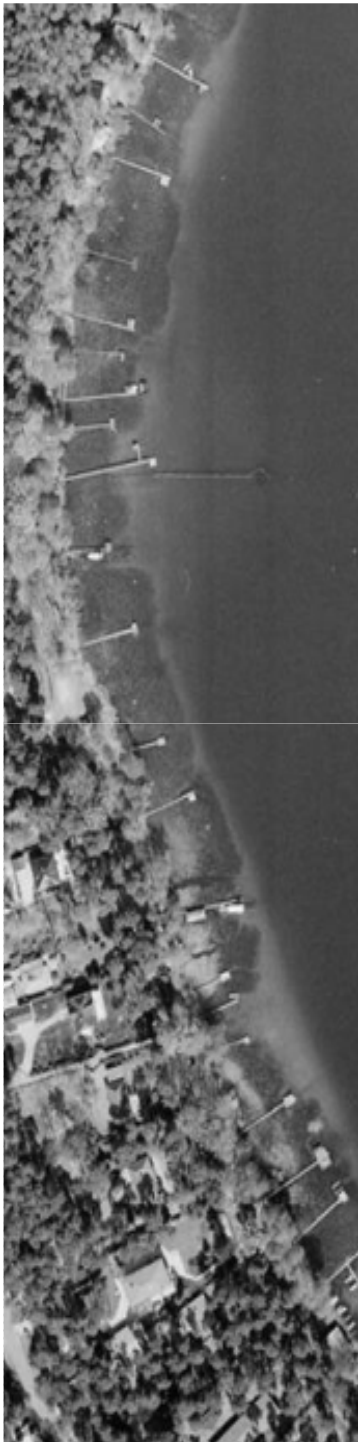
Beeinträchtigungen: Beispiel Zechliner See



Bund- Länder- Informations- und Kommunikationsplattform



Größe der beeinträchtigten Fläche (km²)



Gesamt-Flächen (38 Seen):

Sublitoral: 8,14 km²

Eulitoral: 1,78 km²

Epilitoral: 12,21 km²

Ergebnisse: Maßnahmen

Anpassung des bestehenden Maßnahmenkatalogs:

Maßnahmenkatalog in Anlehnung an die Maßnahmendatenbank der LUBV BGG						
Morphologie	sub	eu	epi	Hinterland	ganzer See	
						80 Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie an stehenden Gewässern
						80_01 Gewässerandriffen ausweisen (Festlegung durch die Wasserbehörde)
						80_02 Ufersicherung anlegen (z.B. Lahnungen)
						80_03 Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biol. Bauweisen)
						80_04 Flachwasserzone anlegen
						80_05 gewässertypische Makrophytenvegetation fördern (z.B. Röhrichtpflanzungen)
						80_06 Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum
						80_07 standortheimischen Gehölzsaum ergänzen (z.B. durch zweite Reihe)
						80_08 standorttypische Gehölze entfernen (z.B. Hybridpappel, Eschenahorn)
						80_09 Bauschutt, Schrott oder Müll im Uferbereich entfernen
						80_10 Uferschutzmaßnahme (z.B. Abzäunung von Weideflächen)
						80_11 Steganlage rückbauen
						80_12 Rückhaltebecken rück- oder umbauen
						80_13 Talseper / Speicher rück- oder umbauen
						80_14 sonstige Maßnahme zur Verbesserung der Morphologie an einem Standgewässer
Sonstige hydromorphologische Belastungen						85 Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen
						85_01 Vorklammern im Oosaarkott kaszieren
						85_02 Maßnahmen zur Reduzierung von Verockungsproblemen (z.B. "Ockersee" oder "Ockermulden" anlegen)
						85_03 sonstige Maßnahme zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen
Wasserhaushalt						66 Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserhaushalts an stehenden Gewässern
						66_01 Stauniveau im Abflussgraben erhöhen
						66_02 Sohle im Abflussgraben anheben
						66_03 Abflussgraben verschließen (Wiederherstellung eines Binneneinzugsgebietes)
						66_04 mit dem See korrespondierendes Feuchtgebiet renaturieren
						66_05 Waldumbaumaßnahme zur Verbesserung des See-Wasserhaushalts
						66_06 Wasserhaushalt mittels Einleitung von Sumpfungswasser / gereinigtem Grubenwasser stützen / verbessern
						66_07 sonstige Maßnahme zur Verbesserung des Wasserhaushalts an einem Standgewässer
Landentwässerung						93 Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung
						93_01 Stauanlage zur Wiedervernässung von Moor- / Feuchtgebieten errichten
						93_02 Drainage rückbauen
						93_03 Schöpfwerk rückbauen
						93_04 Schöpfwerkbetrieb einstellen oder anpassen
						93_05 Fläche entsiegeln
						93_06 Zuführung von gesammeltem Niederschlagswasser (z.B. mittels Hochwasserschutzgraben)
						93_07 Abdichtungsmaßnahme zum Feuchtgebietsschutz (z.B. in bergbaubeeinflusstem Gebiet)
						93_08 Wasserhaushalt mittels Einleitung von Sumpfungswasser / gereinigtem Grubenwasser stützen / verbessern
						93_09 sonstige Maßnahme zur Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung
Erholungsaktivitäten						95 Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge von Freizeit- und Erholungsaktivitäten
						95_01 Uferschutzmaßnahme (z.B. wildes Baden einschränken / kontrollieren)
						95_02 ganzjährige Sperrung für Freizeit- / Erholungsaktivitäten
						95_03 Sperrung für Freizeit- / Erholungsaktivitäten in der Brutzeit
						95_04 Sperrung für Wasserfahrzeuge
						95_05 schiffbares Gewässer umwidmen (z.B. niedrigere Schiffsklasse)
						95_06 schiffbares Gewässer entwidmen
						95_07 Maßnahme zur Besucherlenkung (z.B. Leitsystem für Wasserwanderer, Uferleitpfad)
						95_08 sonstige Maßnahme zur Reduzierung der Belastungen infolge von Freizeit- / Erholungsaktivitäten

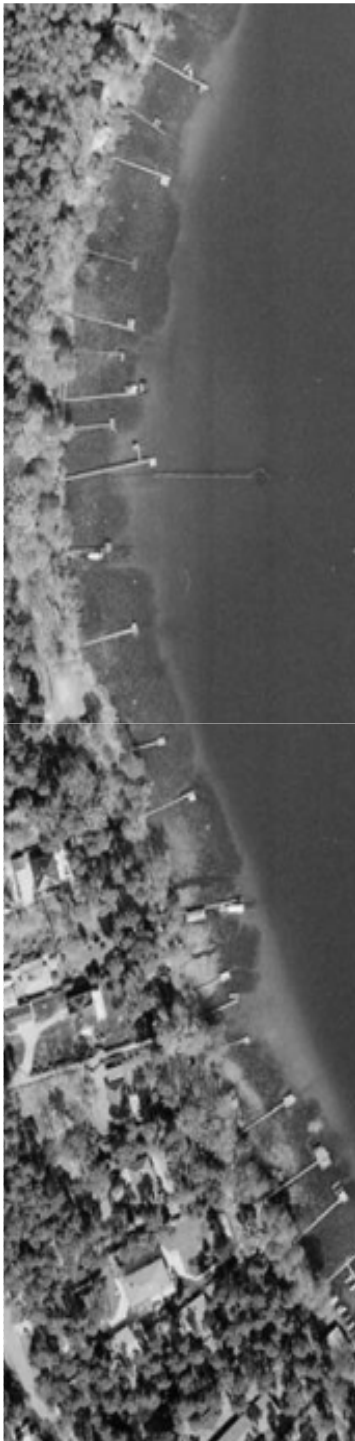
Leitlinien für Maßnahmenkatalog:

1. Handlungsbedarf für Objekte und SSG mit $I \geq 2,25$ (> „gering verändert“)
2. Erhaltung/Wiederherstellung des uferparallelen Kontinuums
3. Erhaltung/Wiederherstellung der uferqueren Zonation und der Land-See-Konnektivität
4. Erhaltung/Wiederherstellung grosser ununterbrochen und vernetzter (Zonen) naturnaher Flächen
5. Reduzierung der „Diffusion“ von Nutzungen in die Fläche
6. Verlagerung von nicht-wasser-gebundenen Nutzungen an Land bzw. ins Hinterland
7. punktuelle und abgegrenzte (statt breiter und diffuser) Seezugänge
8. Ausnahmen: „keine Maßn., weil ...“

Ergebnisse: Maßnahmen

typische Problemlagen:

- **Einzelstege** und „**Steglandschaften**“ fragmentieren die Ufervegetation
- **Bootshäuser** und **Wochenendhäuser auf Pfählen** im Eulitoral und Sublitoral beeinträchtigen außerdem das Landschaftsbild
- **nicht mehr genutzte Strukturen** (Bootshäuser, Hafen- u. Steganlagen, Industriebrachen) behindern eine naturnahe Entwicklung
- **landwirtschaftliche Nutzflächen** belasten Hang- und Uferwälder (evtl. auch Röhrichte und Pelagial) mit Agrochemikalien
- unregelte und extensive **Freizeitnutzungen** (Badebetrieb u. ä.) „diffundieren“ in die Landschaft (geringe Nutzungseffizienz)
- **Schneisen** im Röhricht mit **Uferzugang** werden als Ankerplätze und „Feldtoiletten“ genutzt und offen gehalten
- quasi-private **Dauercamper-Parzellen** entwickeln sich zu Zweitwohnungssiedlungen
- ehem. Gartenparzellen werden zu **Wochenendhaus-Siedlungen** mit Zweitwohnungscharakter ausgebaut
- **Motorboote und Hausboote** mit entspr. Innenausstattung und Zweitwohnungscharakter erfordern stärker ausgebaute (Hafen-)Infrastruktur





Ergebnisse: Maßnahmen

Gruppierung der Einzelmaßnahmen (aktueller Stand) :

- 00 **kein Maßnahmenvorschlag** (trotz bestehender Beeinträchtigung): 11 Varianten (Begründung)
- 66_07 Verbesserung des **Wasserhaushalts** durch Wiederöffnung natürlicher Zu- und Abflüsse: 1 Variante
- 80_01 **Gewässerrandstreifen** (freie Landschaft) und Mindestabstände der Nutzung (bebaute Gebiete): 5 Varianten
- 80_05 Förderung und Wiederherstellung der **Ufervegetation**: 1 Variante (Röhrichte)
- 80_06 Förderung, Pflanzung von **Ufergehölzen**: 2 Varianten
- 80_11 Rückbau, Beseitigung, Konzentration und Verlagerung von **Stegen, Bootshäuser und Wochenendhäusern** im Eu- und Sublitoral: 5 Varianten
- 80_14 Rückbau, Beseitigung, Neugestaltung von geringmächtigen **Uferverbauungen**: 2 Varianten
- 95_02 Schließung von **Seezugängen, Badeplätzen** u.ä.: 1 Variante

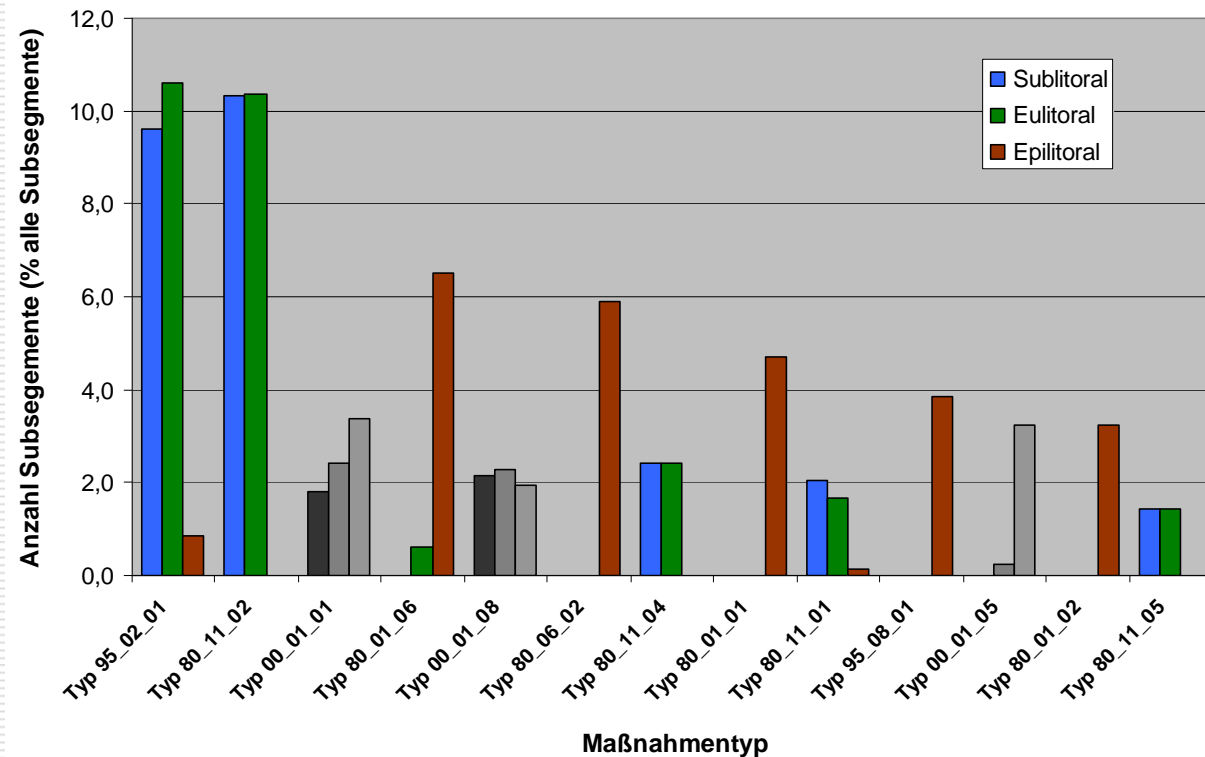
Maßnahmen: Beispiel Zechliner See



Maßnahmentypen

- 00_01_12
- 80_01_06
- ▲ 80_01_06 95_08_01
- 80_06_02
- ▲ 80_01_05 80_06_02
- 80_11_02
- ▲ 80_11_02 80_11_03
- 95_02_01
- ▲ 80_05_01 95_02_01
- ◇ 95_08_01
- ⊕ 95_02_02

Die häufigsten Maßnahmen ...



Typ 95_02_01 = unregelmäßiger Seezugang u./o. Badeplatz / Zerstörung der Ufervegetation (Eulitoral) und der UW-Vegetation (Sublitoral) / Begrenzung u./o. Schließung des Seezugangs (Nutzerlenkung, ganzjähr. Nutzungsverbot)

Typ 80_11_02 = Einzelsteg(e) (Boots-, Badestege, Angelplattformen, ...) abbauen, ggf. Bootsliegendeplätze an Land verlegen oder Stege zu Sammelstegen zusammenfassen

Typ 80_01_06 = priv. Grundstücksnutzungen (Ziergärten, Rasenflächen, ...) und öff. Freizeitflächen (inkl. Dauercamper-Anlagen) reichen auf großer Länge zu dicht an die Wasserlinie / erhebliche Beeinträchtigung oder Vernichtung der Ufervegetation (Ufergehölze, Röhrichte inkl. Zonierung) / Nutzungskonzentration und Ausweisung von Mindestabständen von der Wasserlinie



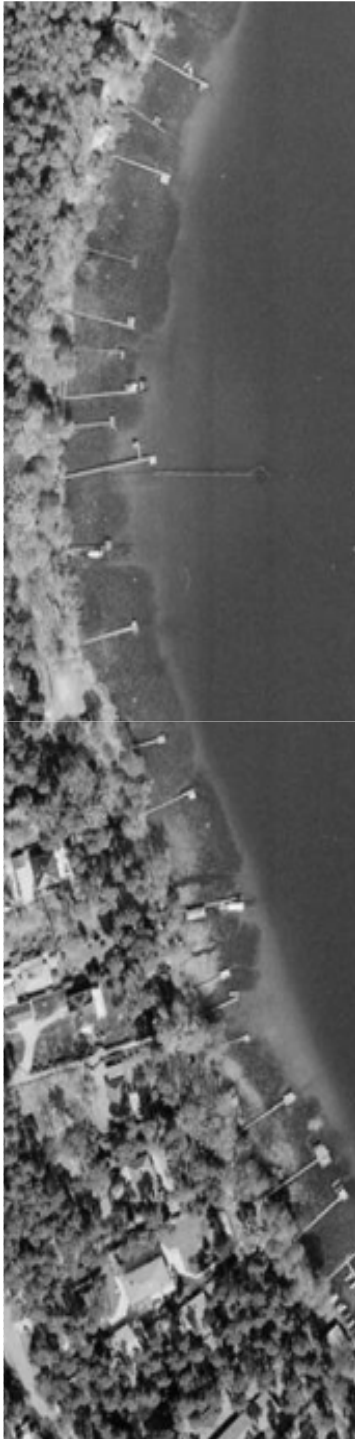
... reichen Einzelmaßnahmen aus?

... denn:

- **die meisten Stege, Bootshäuser, ... dürften genehmigt sein**
- **die „Breitenwirkung“ der Einzelmaßnahmen ist bescheiden**
- **Umsetzungswiderstände, -kosten und Rechtsrisiko sind oft hoch**

... was kann noch getan werden ?

- **rechtl. Prüfung vorhandener Anlagen und „Seeuferschau“**
- **restriktive Genehmigung (Leitfaden, Befristung, Auflagen, ...)**
- **Information der Öffentlichkeit („gute fachliche Praxis beim“)**
- **„Seeuferpläne“ als Fachpläne für RO-Pläne**
- **ökologisch(!) orientierte Wassersportentwicklungspläne**
- **Analyse von Trends in Erholung, Tourismus, Wassersport**



... reichen Einzelmaßnahmen aus?

... denn:

- die meisten Stege, Bootshäuser, ... dürften genehmigt sein
- die „Breitenwirkung“ der Einzelmaßnahmen ist bescheiden
- Umsetzungswiderstände, -kosten und Rechtsrisiko sind oft hoch

... was kann noch getan werden ?

- rechtl. Prüfung vorhandener Anlagen und „Seeuferschau“
- restriktive Genehmigung (Leitfaden, Befristung, Auflagen, ...)
- Information der Öffentlichkeit („gute fachliche Praxis beim“)
- **„Seeuferpläne“ als Fachpläne für RO-Pläne**
- ökologisch(!) orientierte Wassersportentwicklungspläne
- Analyse von Trends in Erholung, Tourismus, Wassersport



Seeuferpläne – ein Lösungsweg?

„Seeuferpläne“ am Bodensee (Baden-Württemberg, Bayern):

- fachliche Vorarbeiten 1981 durch das zuständige Ministerium BW „Grundsätze zum Schutz der Flachwasserzone“
- rechtlich verbindlich als Teilregionalpläne der beiden Regionalverbände ab 1984
- gelten immer noch in unveränderter Form
- Land Vorarlberg und Kantone SG und TG entwickeln analoge Pläne

zentrale Themen:

- Ausweisung von „Flachwasser-“Schutzzonen
- Regelungen für den Wassersport
- Eingriffe in die Ufermorphologie
- Biotopschutz und Renaturierungsgebot
- Erholung und freier Zugang zum Bodenseeufer
- landseitige Verkehrsberuhigung (Ortsplanung)

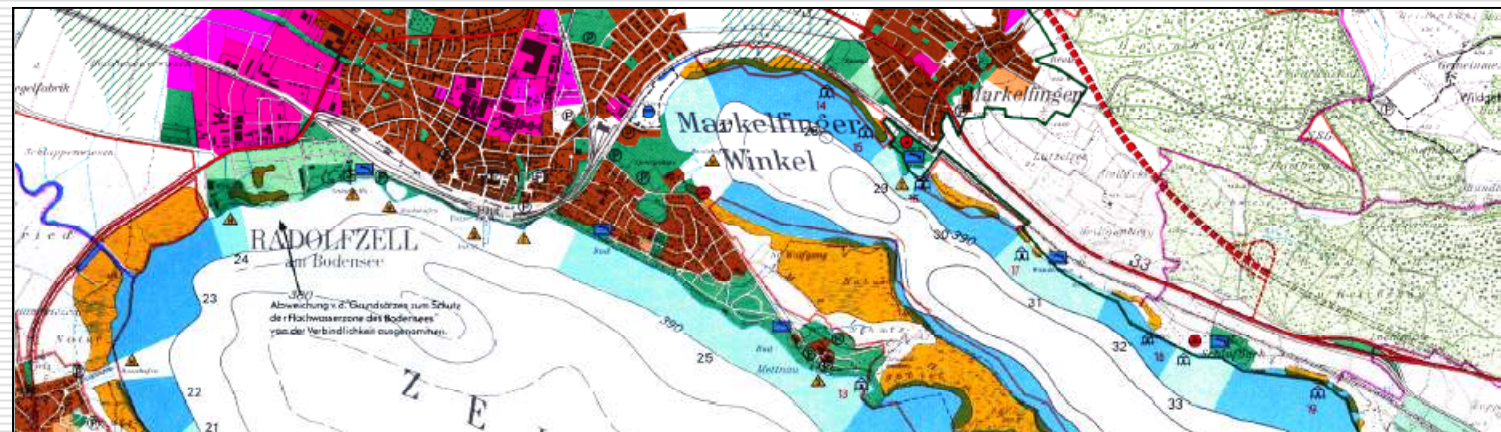
Seeuferpläne (1)

(1) Ausweisung von Flachwasserschutzzonen

Schutzzone I , Schutzzone II sowie „allg. Flachwasserzone“

„Schutzzone I: absoluter Schutz der heute noch intakten Uferabschnitte“

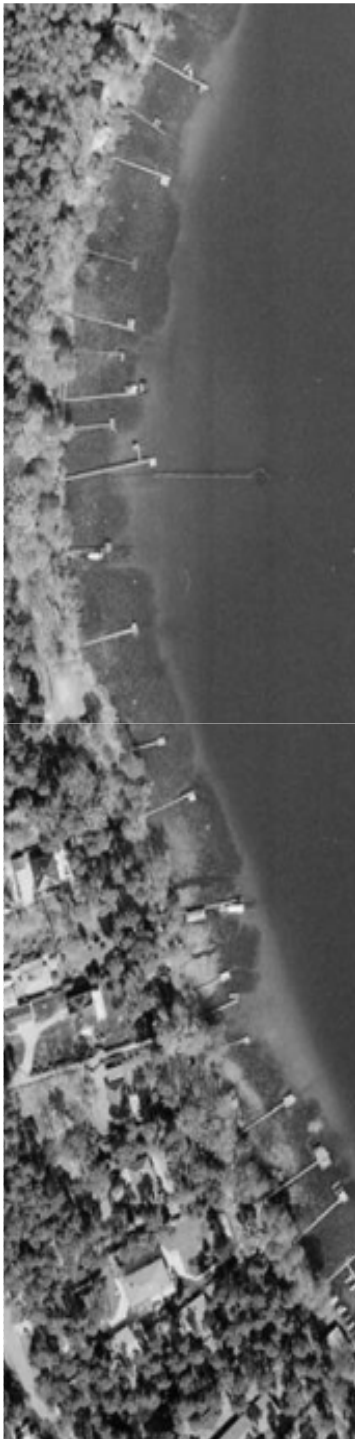
- allgemeiner fachlicher Begründung („Biotope“, „Fischfauna, Laichgebiete“, „Schilfgürtel“, „See-Land-Übergangsbereich“, „Selbstreinigung“)
- Negativ-Katalog (z. B. Zone I: Hafenanlagen, Stege, Bojenfelder, Aufschüttungen, ...)
- Positiv-Katalog (z. B. Zone I: Erweiterung von Strandbädern, Anlagen des Gewässerschutzes und der Schifffahrt, ...)
- Bezeichnung der Schutzgebiete mit Raumnutzungskarte



Seeuferpläne (2)

(2) Regelungen für den Wassersport

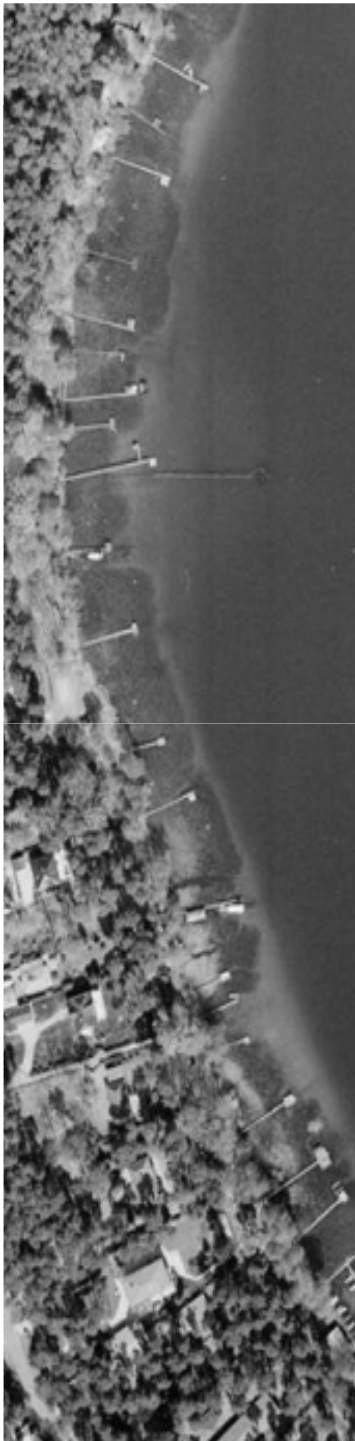
- Kennzeichnungs- und Zulassungspflicht für Boote mit Motor und Wohneinrichtung (=> Bodensee-Schifffahrtsordnung)
- **Begrenzung der Wasserliegeplätze;** Zulassung nur bei Nachweis eines Liegeplatzes; Auflösung und Verlagerung der Bojenfelder
- Zulassungsbegrenzung der Motorleistung (max. 100 kW), Emissionsstandards der Bootsmotoren (keine Zweitakter zulässig)
- **Begrenzung des Neubaus und der Erweiterung von Hafen- und Steganlagen** (Negativkatalog, u. a. Schutzzone I);
- Vorrang für „Wassersport ohne eigene Triebkraft“
- Liegeplatzvergabe nach sportlichen und sozialen Gesichtspunkten
- Regelungen für weitere Wassersportarten: Windsurfing



Seeuferpläne (3)

(3) Eingriffe in die Uferstruktur

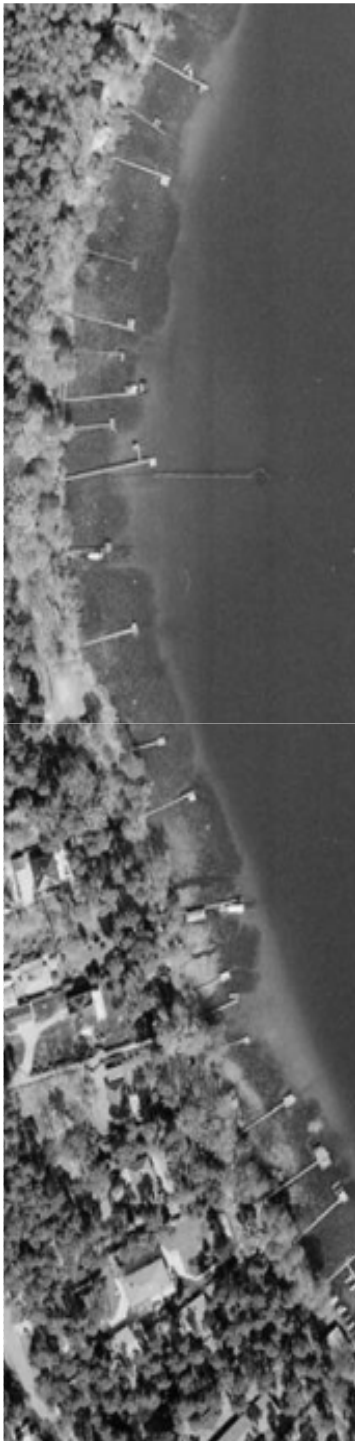
- Unzulässigkeit von Sand- und Kiesentnahmen
- **Unzulässigkeit von Auffüllungen und des Uferverbaus für private Zwecke**
- besondere Beachtung und Schutz von Unterwasser-Denkmalen



Seeuferpläne (4)

(4) Biotopschutz (Schilf, Strandrasen), Renaturierungsgebot

- **Renaturierungsgebot** für beeinträchtigte Bereiche der Flachwasserzone (v. a. in Schutzzone II),
- **Schutz der Schilfbestände** (einschl. Erweiterung und Pflanzung), Betretungsverbote, Eintrag der Positionen in die Raumnutzungskarte
- Rücksichtnahme auf die seltenen und gefährdeten Strandlings- und Strandschmielengesellschaften
- Anpflanzung von Bäumen und Sträuchern am Ufersaum (Seehag)
- Ausweisung von **Vorrangbereichen für Natur- und Landschaftsschutz** (zur späteren Unterschutzstellung)



Seeuferpläne (5)

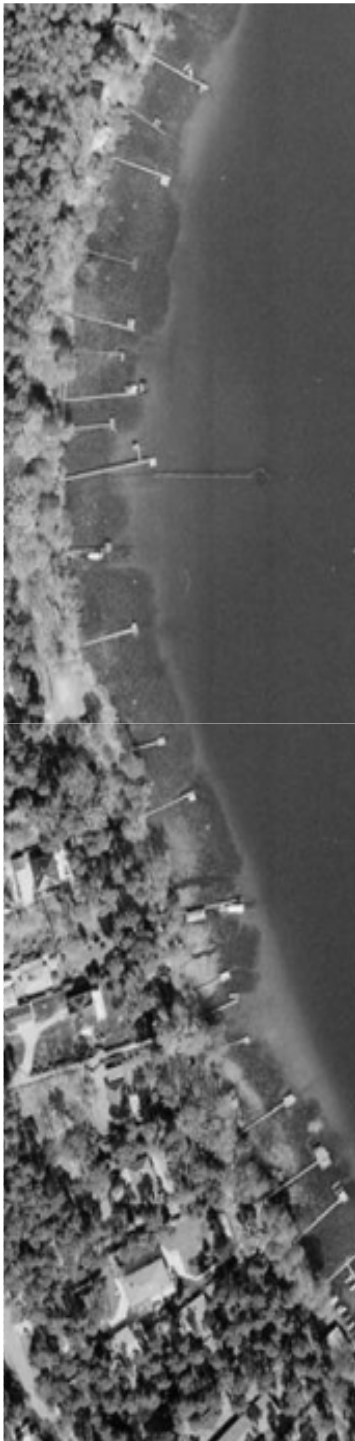
(5) Erholung und freier Zugang zum Bodenseeufer

- am Ufer nur „**wassergebundene**“ **Erholungseinrichtungen** zulässig
- zurückhaltende touristische Erschließung der freien Landschaft
- **unzulässig** neue oder **Erweiterung von Campingplätzen**
- **Verringerung der Dauerstellplätze** am Bodensee-Ufer
- Erweiterung des freien Zugangs zum Bodenseeufer (soweit nicht Belange des Natur- und Landschaftsschutzes dem entgegenstehen)
- Ausbau von Uferwegen (insb. auf Flächen im öffentlichen Eigentum), Bodensee-Rundwanderweg



Seeuferpläne – Was hat's gebracht?

- **seit 1984 unveränderte Gültigkeit**
- **wird generell akzeptiert; entfaltet Rechtskraft (VGH Bad.-Württ.)**
- **eine Aktualisierung wird angesichts des hohen Nutzungsdrucks als problematisch angesehen**
- **Einzelbestimmungen und bestimmte Grundgedanken werden von den Gemeinden unterlaufen**
- **(leider!) keine Raumbewertung mit ufer-spezifischen Indikatoren**
- **Renaturierungen wurden umgesetzt (aus ökologischer Sicht allerdings oft in fehlerhafter Weise => Erweiterung der Freizeit-Infrastruktur)**
- **Anzahl der Wasserliegeplätze wurde bodensee-weit „eingefroren“**
- **Bojenfelder wurden teilweise aufgelöst und Liegeplätze in Häfen/ Steganlagen verlegt**
- **national unterschiedliche Bestimmungen erzeugen (immer noch!) Unterschiede im Umsetzungs- und Genehmigungsergebnis**



Danke für Ihr Interesse !

