



Zur Erfordernis unterschiedlicher biologischer Referenzen innerhalb einzelner Gewässertypen

I. Fließgewässertypologie Deutschlands

II. Referenz-Fischzönosen großer Flüsse und Ströme

- Längszonale und zoogeografische Aspekte im Vergleich zur LAWA-Typologie

III. Referenz-Fischzönosen kleinerer Fließgewässer

- Charakteristische Fischartengemeinschaften im Vergleich zur LAWA-Typologie (Ergebnisse eines statistischen "best of"-Ansatzes)



Workshop: Fischmonitoring und Gewässerbewertung mit Fischen

I. Fließgewässertypologie Deutschlands

Stand: 15.12.2003, Bearbeitung: M. Sommerhäuser & T. Pottgiesser

Ausgewählte Gewässerlandschaften und Regionen nach BRIEM (2001):	Biozönotischer Typ			
	Längszonierung ^{1) 2)}			
	Bach	Kleiner Fluss	Großer Fluss	Strom
Ökoregion 4: Alpen, Höhe > 800 m				
Kalkalpen, Flyschzone	1			
Ökoregion 9 (und 8): Mittelgebirge und Alpenvorland, Höhe ca. 200 - 800 m und höher				
<i>Alpenvorland</i>				
Tertiäres Hügelland, Niederterrassen, Ältere Terrassen, Altmoränenland	2		4	
Jungmoränenland	3			
Auen (über 300 m Breite)				
<i>Mittelgebirge</i>				
Gneis, Granit, Schiefer, übrige Vulkangebiete	5	9	9.2	
Buntsandstein, Sandbedeckung	5.1			
Lössregionen, Keuper, Kreide	6	9.1		
Muschelkalk, Jura, Malm, Lias, Dogger, Kalke	7			
Auen (über 300 m)				10
Ökoregion 14: Norddeutsches Tiefland, Höhe < 200 m				
Sander, Sandbedeckung, Grund- und Endmoräne	14	15		
Lössregionen	18			
Grund- und Endmoräne, Ältere Terrassen	16	17		
Auen (über 300 m)				20
Marschen	22			
Jungmoränenland: Grundmoränen	23			
Ökoregionunabhängige Typen				
Sander, Lössregionen, Auen (vermoort)	11	12		
Auen (über 300 m)	19			
Sander, Grund- und Endmoräne	21			

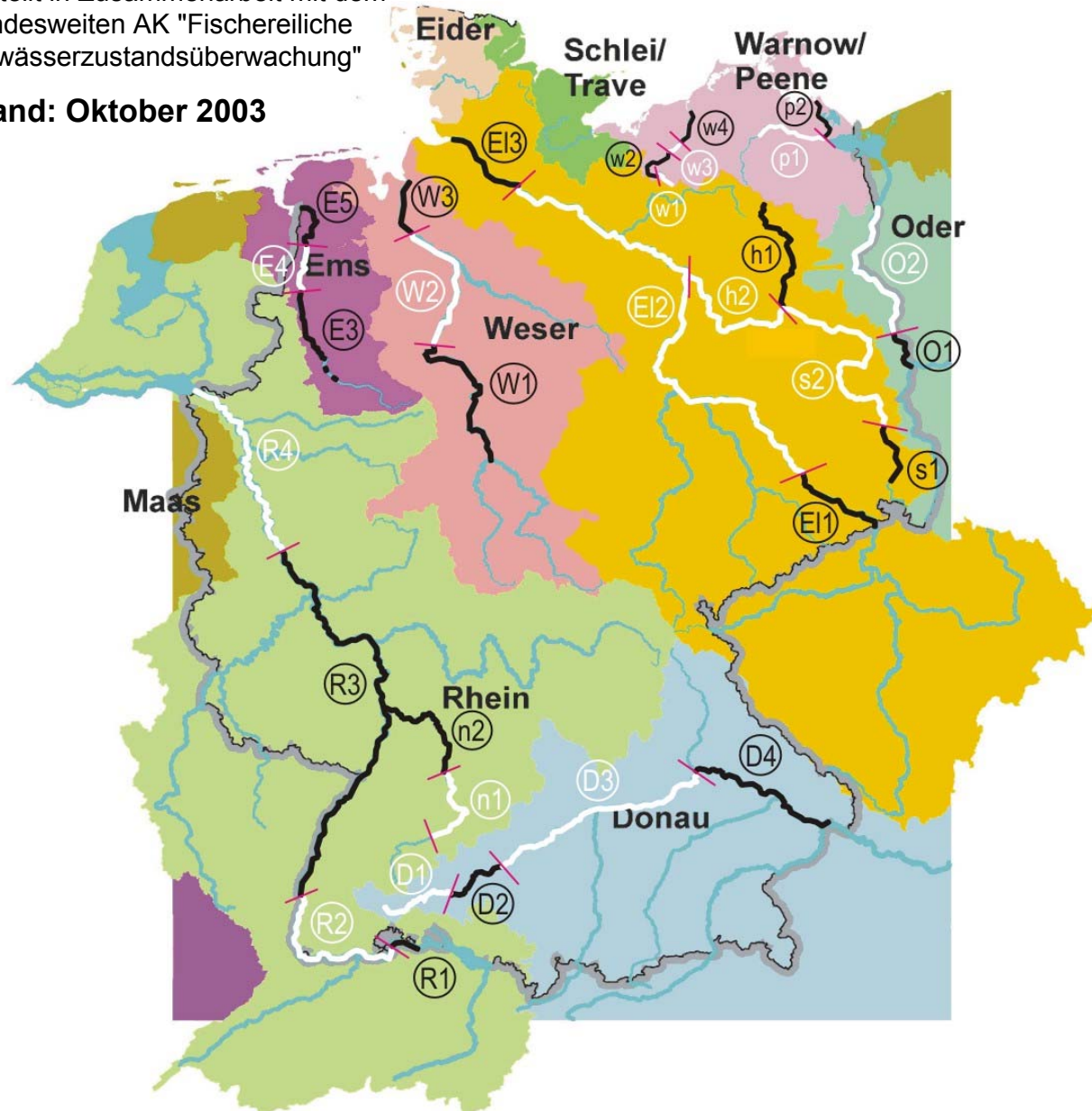


II. Referenz-Fischzönosen großer Flüsse und Ströme

Längszonale Einteilung:

Erstellt in Zusammenarbeit mit dem bundesweiten AK "Fischereiliche Gewässerzustandsüberwachung"

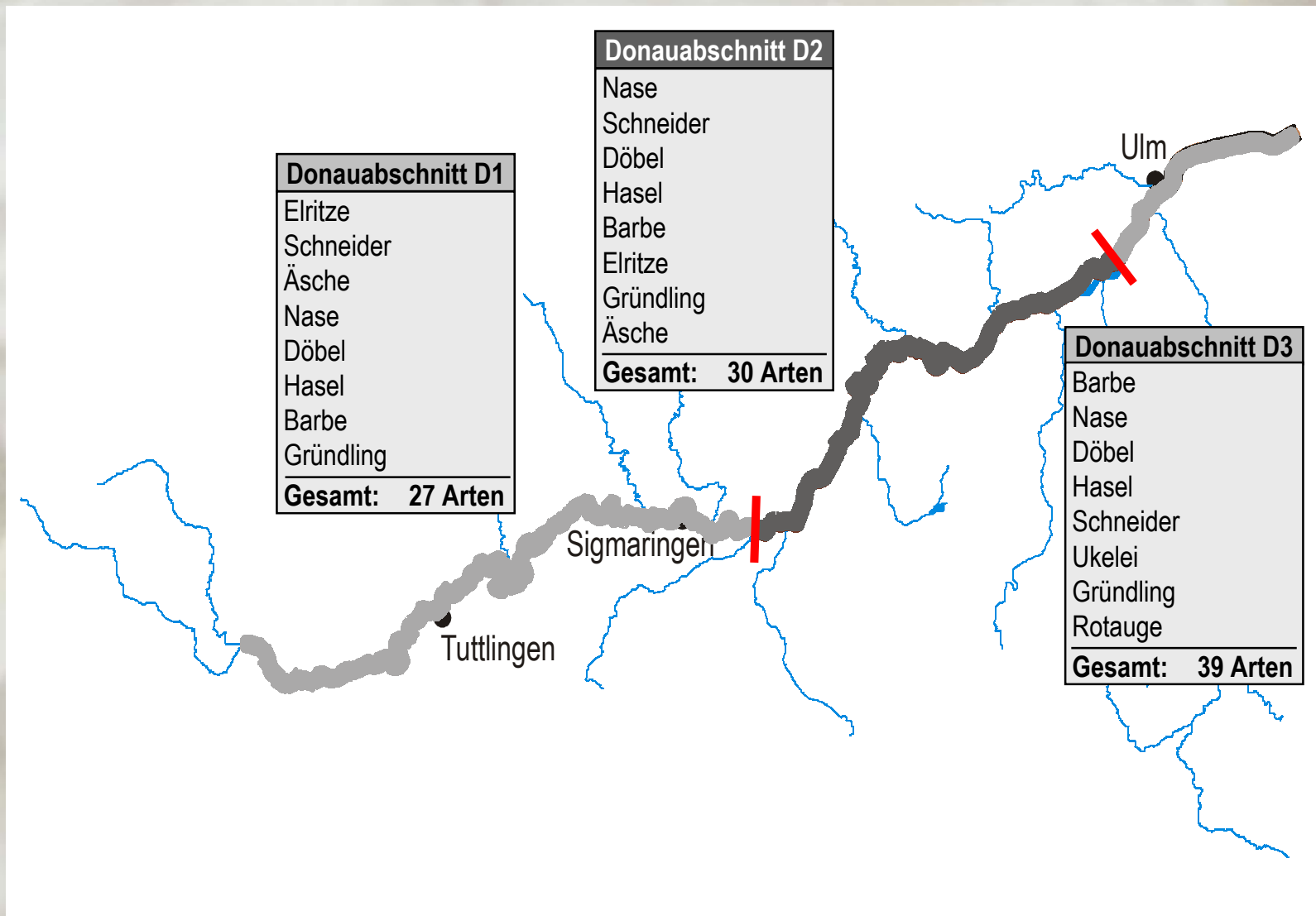
Stand: Oktober 2003





II. Referenz-Fischzönosen großer Flüsse und Ströme

Beispiel: Der baden-württembergische Donauabschnitt





III. Referenz-Fischzönosen kleinerer Fließgewässer

Statistischer Ansatz:

1. Auswahl von "best of"-Datensätzen (Fischbestandsaufnahmen) aus Baden-Württemberg:

Kriterien:

- Nur geringe morphologische Beeinträchtigungen der PS
- Güteklasse \leq II
- Repräsentative Fischbestandsaufnahme
- Keine Einflüsse durch Kormoranprädation

2. 86 Datensätze (aus ca. 800):

LAWA FG-Typ:	2	4	5	5.1	6	7	9.1	9.2
n:	1	5	11	6	10	16	14	23

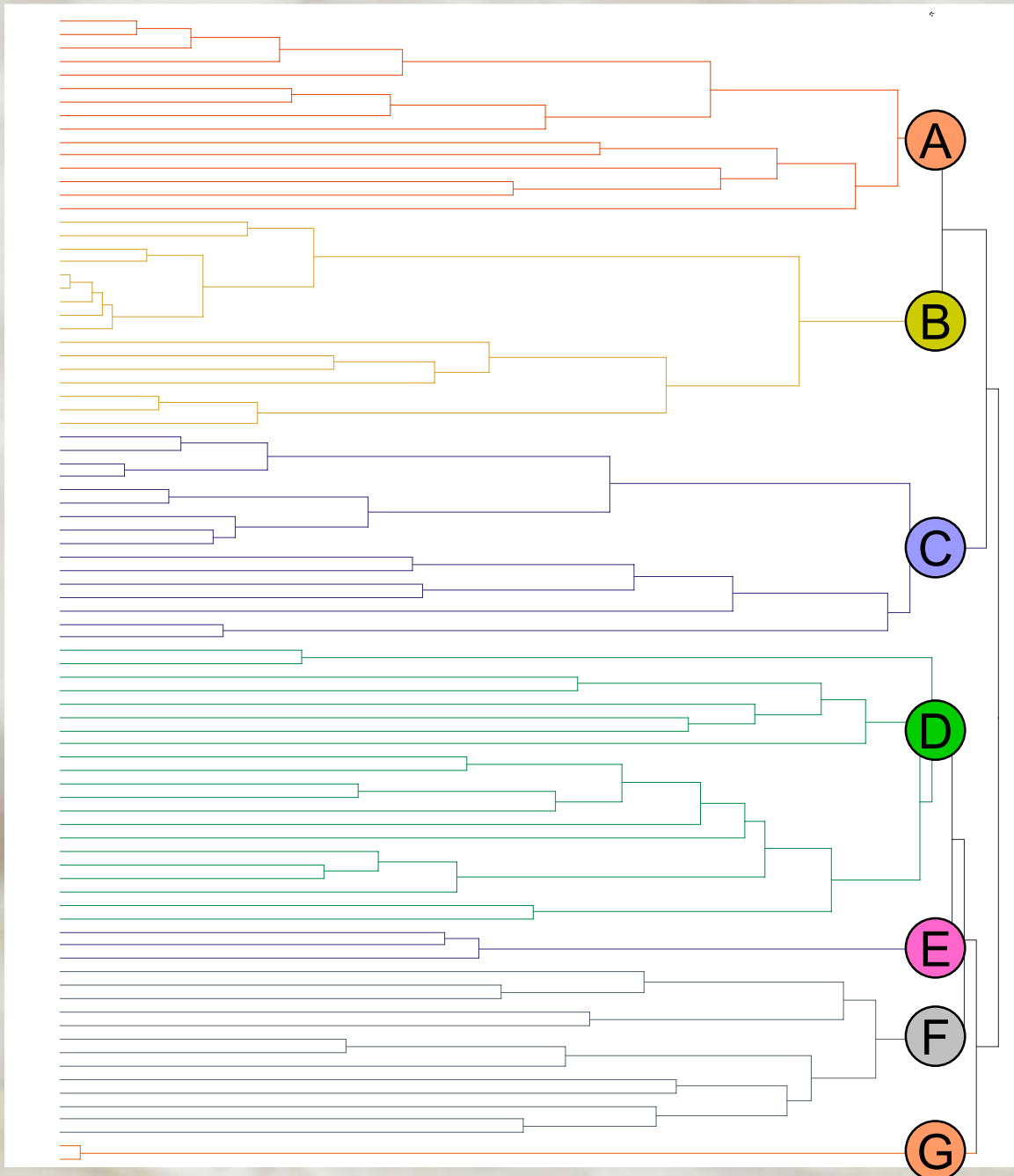
EZG [km ²]:	≤ 20	21-50	51-200	201-1000	1001-3000	> 3000
n:	22	15	16	12	14	7

3. Hierarchische **Cluster-Analyse** (Ward) über die relativen Abundanzen (%-Anteile) aller Fischarten



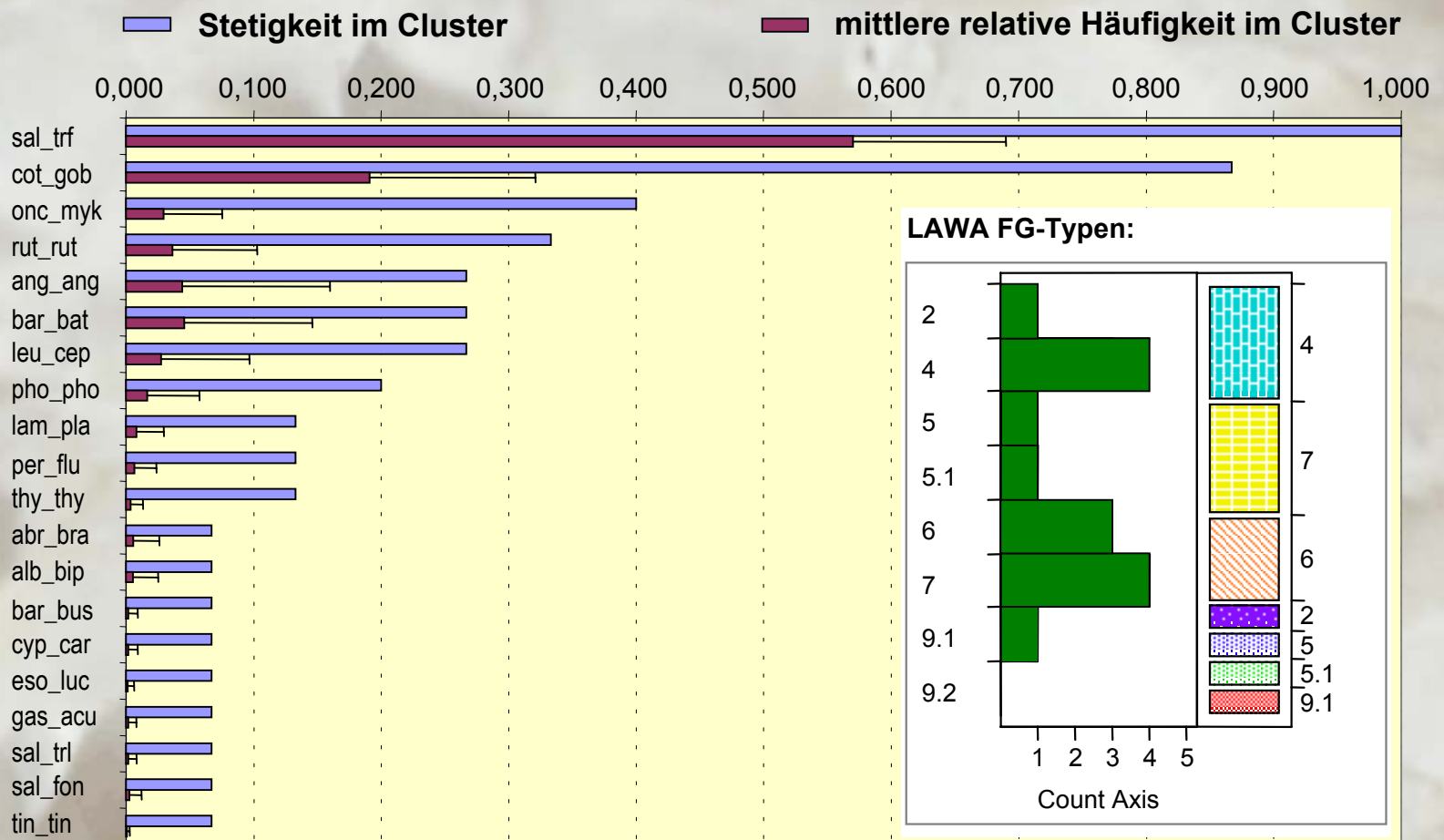
III. Referenz-Fischzönosen kleinerer Fließgewässer

Ergebnisse der Clusteranalyse:





III. Referenz-Fischzönosen kleinerer Fließgewässer Ergebnisse der Clusteranalyse - Cluster A (n = 16):



	Mittelwert	Std. Abw.	Maximum	Minimum	Median
EZG [km²]	59,93	61,29	214	10	29
Artenzahl	7,46	2,33	12	5	6



III. Referenz-Fischzönosen kleinerer Fließgewässer

Ergebnisse der Clusteranalyse - Übersicht:

	LAWA-Fließgewässertyp:							
	2	4	5	5.1	6	7	9.1	9.2
Cluster A (n = 15)	1	4	1	1	3	4	1	
Cluster B (n = 16)			9	2	1	3	1	
Cluster C (n = 16)			1	3	2	6	4	
Cluster D (n = 21)							1	20
Cluster E (n = 3)		1						2
Cluster F (n = 13)					4	1	7	1
Cluster G (n = 2)						2		