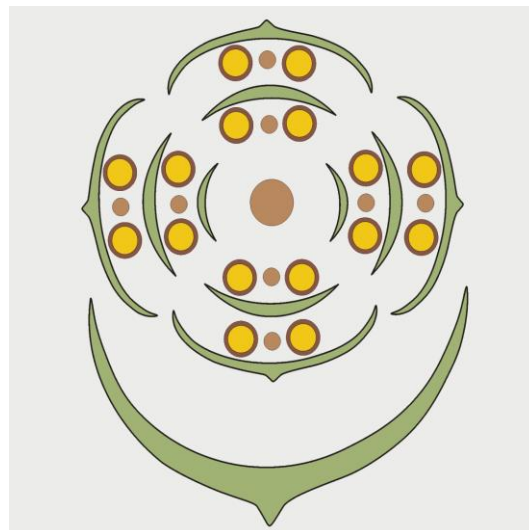


## Die Samenzapfenmorphologie der rezenten Koniferen: Taxaceae (Eibengewächse) inkl. Cephalotaxaceae

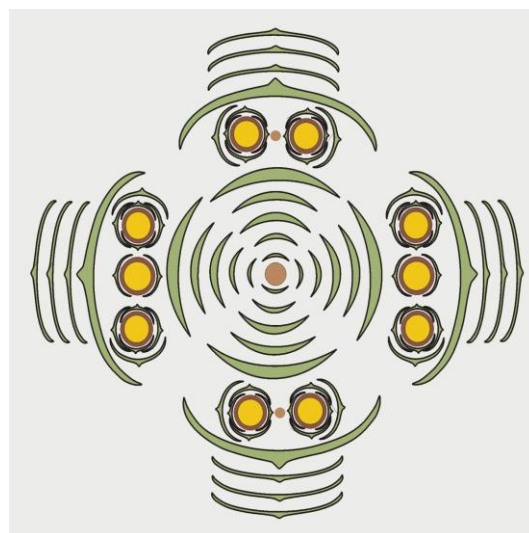
© Dr. VEIT M. DÖRKEN, Universität Konstanz, FB Biologie

Die Samenzapfen stehen an schwachwüchsigen Seitentrieben, die wie die Pollenzapfen am Grunde dachziegelartig angeordnete Schuppenblätter aufweisen. Bei *Taxus* besteht der Zapfen aus meist nur einer "Blüheinheit", die in der Achsel des 12. oder 13. Schuppenblattpaares entspringt und den vegetativen Sprossscheitel bereits früh in der Entwicklung seitlich abdrängt. Die Samenanlage steht terminal. Ihr voraus gehen 3 Paar kreuzgegenständiger Blattpaare.



**Abb. 1:** *Cephalotaxus harringtonia*, Zapfendiagramm mit 8 "Teilblüheinheiten"; jede "Teilblüheinheit" mit jeweils 2 Samenanlagen.

Die Samenzapfen von z.B. *Cephalotaxus* und *Torreya* hingegen bauen sich aus mehreren dekussiert stehenden "Teilblüheinheiten" auf. Bei *Torreya* besteht der Zapfen meist aus 4 "Teilblüheinheiten", bei *Cephalotaxus* aus bis zu 8. Bei *Torreya* baut sich jede dieser "Teilblüheinheiten" aus meist 3 Samenanlagen auf, von denen die mittlere terminal am Achselspross steht und der 2 Paar kreuzgegenständig angeordneter Blattpaare vorausgehen. Aus den Blattachseln des ersten Blattpaares (= Vorblätter) erfolgt dann die Ausbildung der Seitenachsen zweiter Ordnung, welche im Aufbau mit der der ersten Ordnung übereinstimmen. Nicht selten ist die mittlere Samenanlage am Seitenspross 1. Ordnung reduziert. Bei *Cephalotaxus* besteht jede



**Abb. 2:** *Torreya californica*, Zapfendiagramm mit 4 "Teilblüheinheiten"; transversale "Teilblüheinheit" mit 3 Samenanlagen; mediane "Teilblüheinheiten" mit 2 Samenanlagen; die mittlere ist reduziert, stattdessen ein kleines Achsenrudiment erkennbar.

“Teilblüheinheit“ aus einem Tragblatt, in dessen Achsel ein rudimentärer Seitenspross inseriert, an dem jeweils 2 transversale Samenanlagen stehen.

Die reifen Samen werden von einer dicken fleischigen Hülle (Arillus) umgeben, die bei den meisten Arten sekundär gebildet wird. Diese ist entweder fast vollständig frei (z.B. *Taxus*), seltener nur in den Bereichen oberhalb der Mikropyle vollständig verwachsen (z.B. *Torreya*) oder stets vollständig verwachsen (z.B. *Cephalotaxus*). Die tatsächliche morphologische Identität der fleischigen Struktur, die die Samen in der Gattung *Cephalotaxus* umgibt, wird immer noch kontrovers diskutiert. So kann diese einerseits als Arillus gedeutet werden, der den Samen vollkommen umschließt und fest mit der Samenschale verwachsen ist. Andererseits kann sie auch als Sarkotesta interpretiert werden, die dann aus der äußeren Schicht des Integuments hervorgegangen ist.