

Vorstellung unterschiedlicher Küstenlebensräume der östlichen Ostsee



Landesamt für Umwelt,
Naturschutz und Geologie



Foto: Tom Polte

Küstenausgleichsprozesse

Ostsee

Bodden

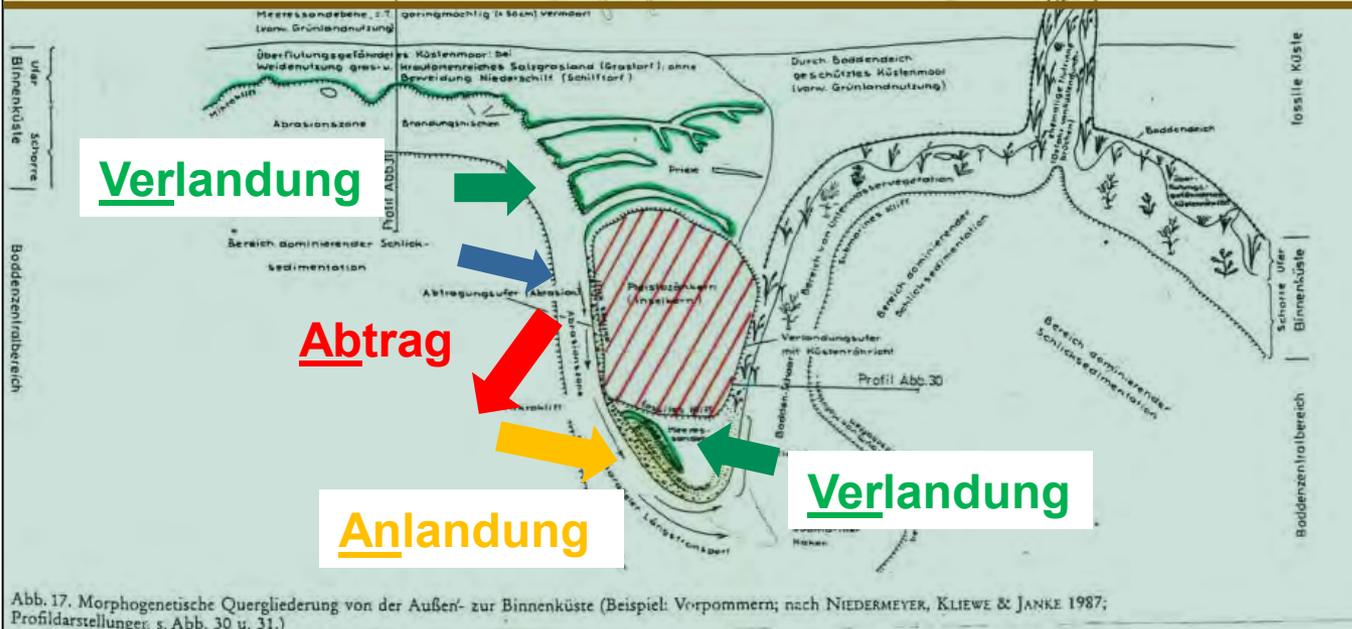
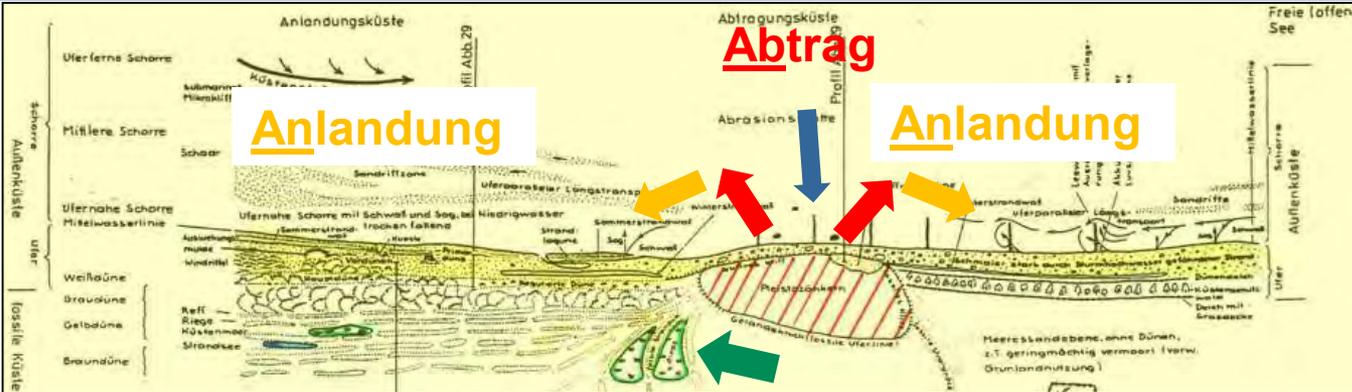


Abb. 17. Morphogenetische Quergliederung von der Außen- zur Binnenküste (Beispiel: Vorpommern; nach NIEDERMEYER, KLIEWE & JANKE 1987; Profildarstellungen: s. Abb. 30 u. 31.)

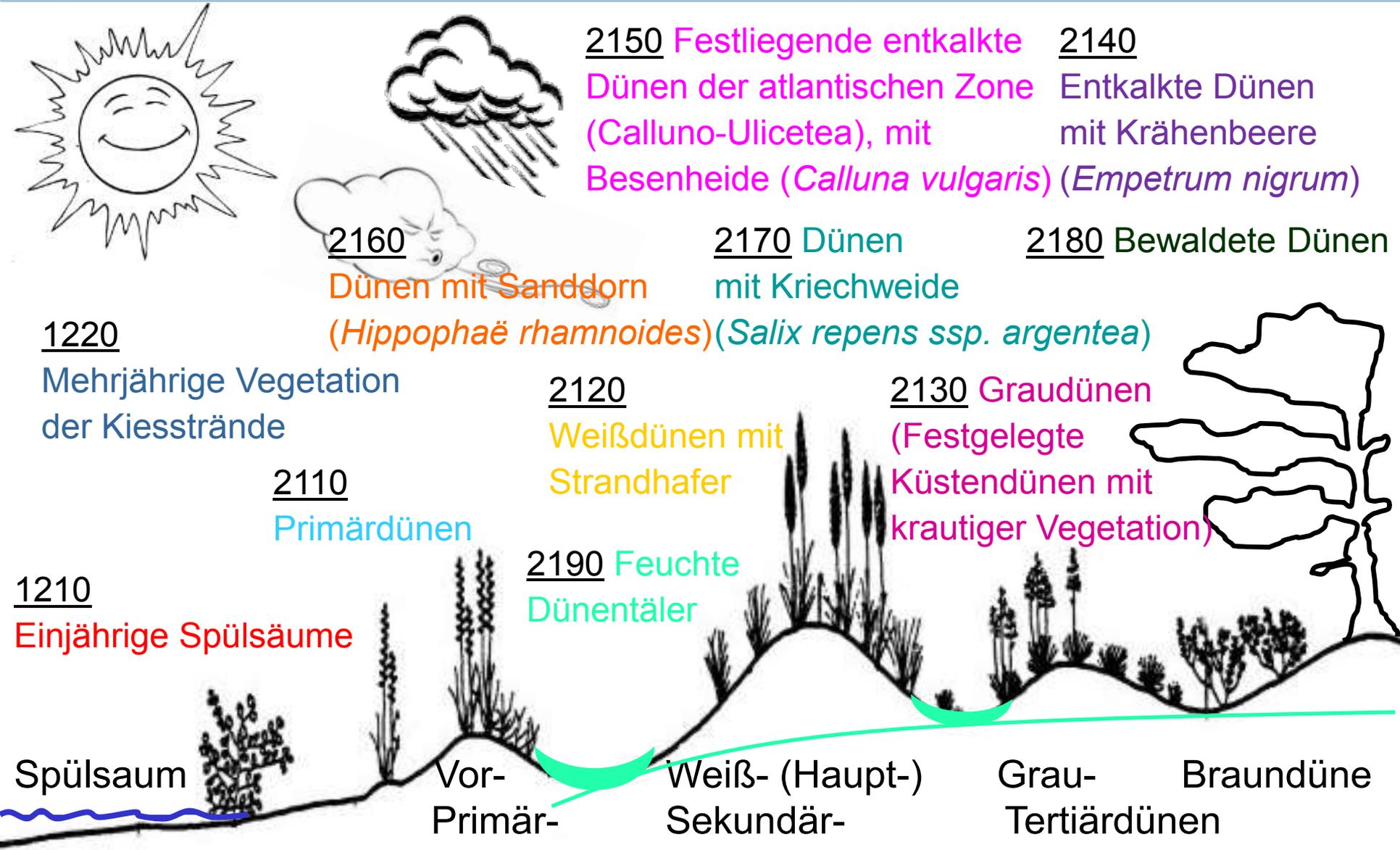
Küstendynamische Ausgleichsprozesse an der Außenküste von M-V



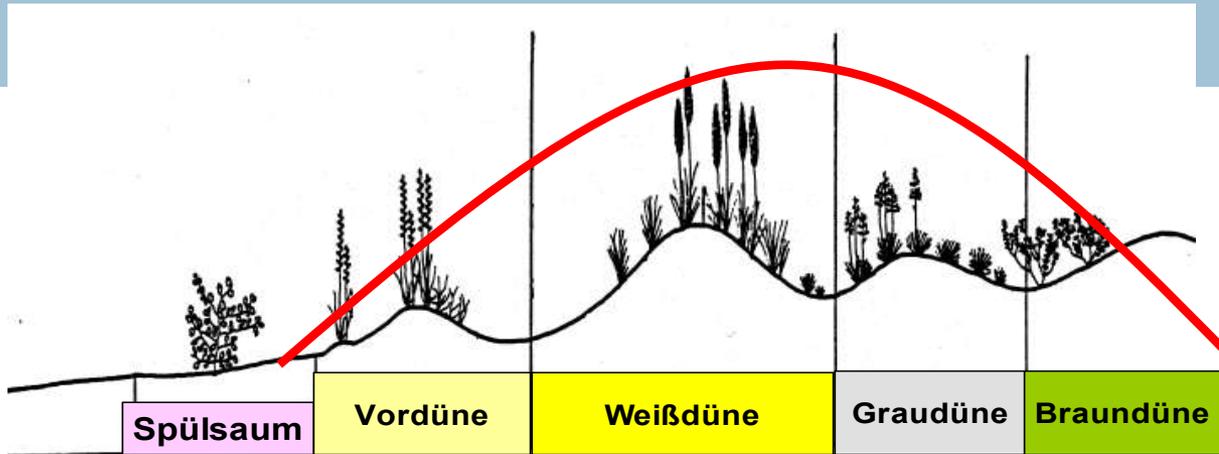
Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz, Hrsg. (2009): Regelwerk Küstenschutz Mecklenburg-Vorpommern, Übersichtsheft, 110 S., ergänzt durch ‚Steilküsten‘ (Lars Tiepolt, StALU MM)

FFH-Lebensraumtypen der Strände und Dünen - vollständig -

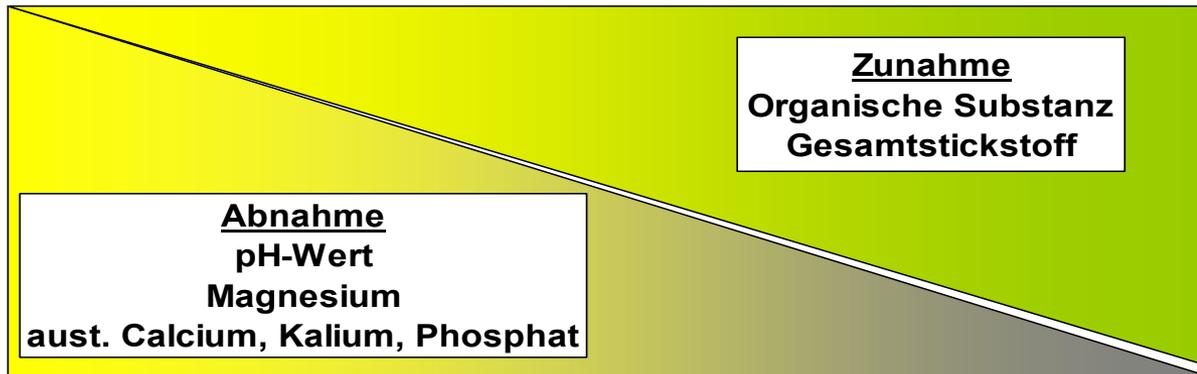
Tom Polte, Altenkirchen / Rügen, 14.05.2019



Überblick Dünenserie



Artenanzahl



Zunahme
Organische Substanz
Gesamtstickstoff

Abnahme
pH-Wert
Magnesium
aust. Calcium, Kalium, Phosphat

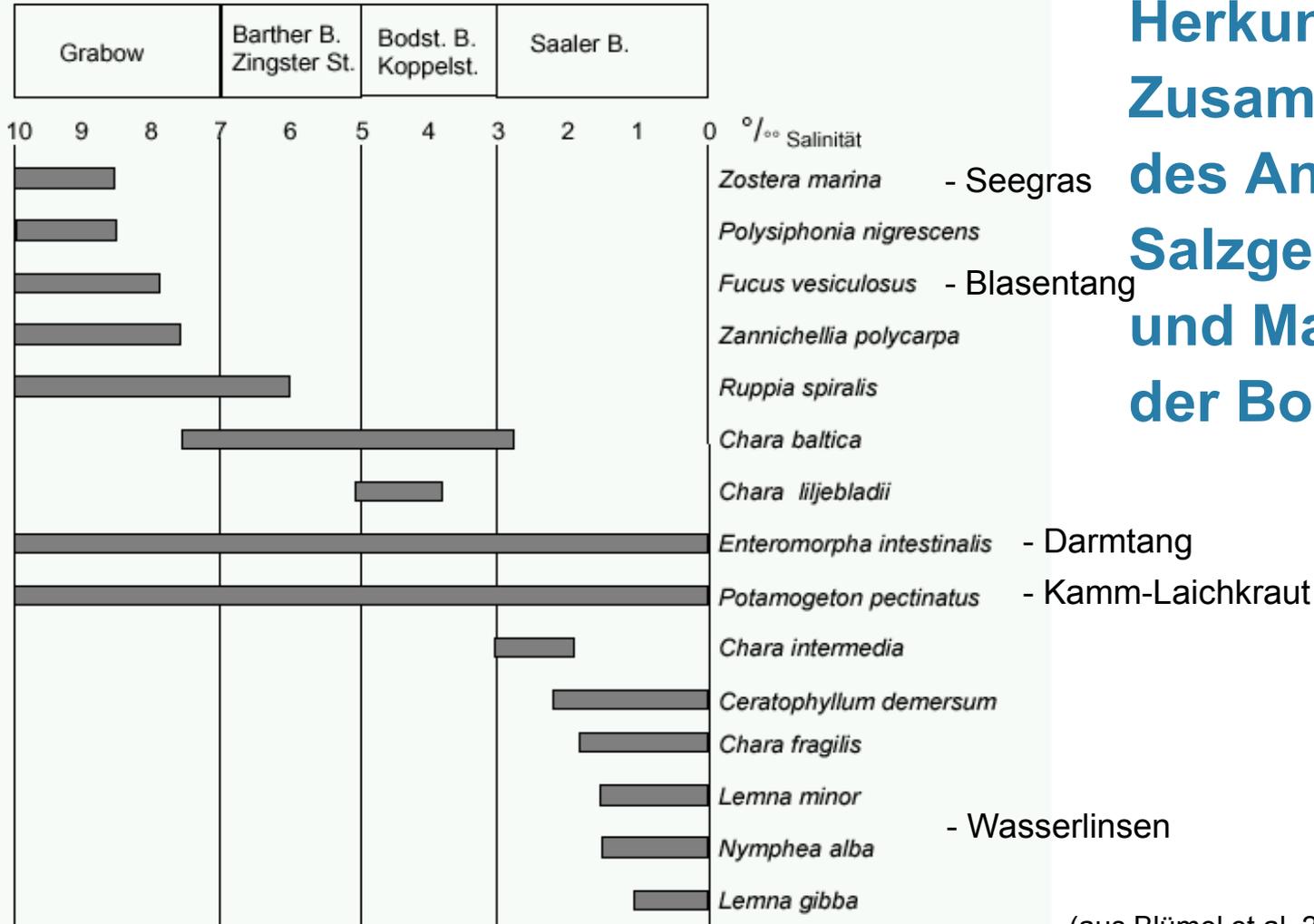


Abnahme
Spülsaummateriale, Salzeinfluß
Sandzufuhr



Differenzierung durch:
Exposition/Inklination
Mikroklima

FFH-LRT 1210: Einjährige Spülsäume



Herkunft und Zusammensetzung des Angespüls: Salzgehalt und Makrophyten der Bodden

(aus Blümel et al. 2002 nach Lindner 1972)

Grundprinzip – Pflanzensoziologisches System

Klasse 1 <i>Gebäude</i>			
Ordnung 1.1 <i>Massiv gebaute Gebäude</i>			
Verband 1.1.1 <i>Betonbauten</i>	Verband 1.1.2 <i>Steingebäude</i>		
Assoziation 1.1.1.1 <i>Plattenbau</i>	Assoziation 1.1.2.1 <i>Backsteinkirche</i>	Assoziation 1.1.2.2 <i>Klinkerhaus</i>	Assoziation 1.1.2.3 <i>Felsburg</i>

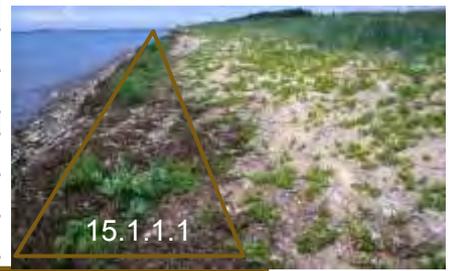
Charakter-, Kennarten sowie Differential-, Trennarten;

Begleiter (sehr häufige Arten) und sonstige Arten Tom Polte, Altenkirchen / Rügen, 14.05.2019

	15	15.1	15.1.1	15.1.2	15.1.3	15.1.1.1	15.1.2.1	15.1.3.1	15.1.3.2	15.1.3.3
	K	O	V	V	V	ZA	ZA	A	ZA	A
Assoziationen	5	5	1	1	3	.	.	.	.	.

Klasse 15 Cakiletea maritimae u. Ordnung 15.1 Atriplicetalia littoralis

KC15	Sonchus arvensis	19	19	32	32	10	32	32	11	14	5
	Tripleurospermum maritimum	10	10	17	1	10	17	1	10		20
KD m. 24	Leymus arenarius	52	52	7	66	62	7	66	47	63	75
	Elymus x laxus	6	6	2	3	9	2	3	10	11	5
	Eryngium maritimum	4	4		3	6		3	1	8	10
KD m. 06/14	Atriplex prostrata (ges.)	58	58	95	28	51	95	28	58	24	70



15.1.1.1 - Spieß-Melde

Verband 15.1.1 Atriplicion littoralis u. Association 15.1.1.1 Atriplicetum littoralis

VC15.1.1	Atriplex littoralis - Strand-Melde	49	49	95	42	36	95	42	55	34	20
VD	Galeopsis bifida	4	4	17	2	0	17	2		1	
	Aster tripolium	4	4	15	1	1	15	1	2		
	Chenopodium glaucum	4	4	12	1	2	12	1	5		
	Chenopodium album	3	3	12		1	12		3	1	
	Atriplex patula	3	3	11	1	1	11	1	2		
	Galium aparine	8	8	16	5	6	16	5	2		15

15.1.1.1 = LRT 1210, Strand- und Spießmelen - Tangwallflur

Verband 15.1.2 Elymo-Rumicion crispis u. Association 15.1.2.1 Elymetum laxi

VC15.1.2	Lactuca tatarica	23	23	13	49	18	13	49	15	33	5
	Elymus x obtusiusculus	19	19	5	55	11	5	55	16	18	
VD	Phragmites australis	18	18	14	47	10	14	47	11	10	10
	Convolvulus arvensis	16	16	12	34	11	12	34	11	8	15
	Festuca arundinacea	10	10	11	25	4	11	25	2	5	5
	Tussilago farfara	10	10	10	20	6	10	20	8	5	5
	Achillea millefolium*	7	7	2	18	5	2	18	4	1	10
	Artemisia vulgaris	11	11	6	23	9	6	23	3	3	20

-Tataren-Lattich
-Strand-Quecke

15.1.2.1 = LRT 1220, Quecken - Strandflur

Syntaxon

		15	15.1	15.1.1	15.1.2	15.1.3	15.1.1.1	15.1.2.1	15.1.3.1	15.1.3.2	15.1.3.3	
		K	O	V	V	V	ZA	ZA	A	ZA	A	
Assoziationen		5	5	1	1	3	.	.	.	.	.	Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie
V15.1.3 Salsolo-Honckenyetum peploidis												
VC15.1.3	Honckenya peploides <i>Salzmier</i>	44	44	10	11	66	10	11	53	100	45	15.1.3.2 = LRT 12/2110 Salzmieren-Strandflur
VD	Ammophila arenaria	11	11	1	6	16	1	6	10	18	20	
A15.1.3.1 Cakiletum maritimae												
AC15.1.3.1	Cakile maritima ssp. baltica	38	38	18	9	55	18	9	98	27	40	15.1.3.1 = LRT 1210 Meersenf-Spülsaumflur
	Salsola kali ssp. kali <i>Kali-Salzkraut</i>	21	21	5	4	32	5	4	73	9	15	
AD	Petasites spurius	3	3		4	4		4	11			
	Elymus farctus boreoatlanticus	16	16	2	6	24	2	6	42	14	15	
A15.1.3.3 Crambetum maritimae												
AC15.1.3.3	Crambe maritima <i>Mehrkohl</i>	20	20			33					100	15.1.3.3 = LRT 1220 Meerkohl-Geröllstrandflur
AD	Rumex crispus	24	24	17	20	28	17	20	15	10	60	
	Cirsium arvense	20	20	24	23	18	24	23	8	10	35	
	Arrhenatherum elatius	9	9	1	13	11	1	13	1	1	30	
	Senecio viscosus	6	6	1		10	1		4	1	25	
	Taraxacum sect. Ruderalia	7	7	2	5	9	2	5	1	1	25	
	Linaria vulgaris	7	7	5	2	9	5	2		3	25	
	Lathyrus maritimus	6	6		3	9		3		1	25	
	Equisetum arvense	9	9	4	5	12	4	5	6	4	25	
	Galeopsis tetrahit	4	4	1	1	6	1	1	3	1	15	
	Stachys palustris	5	5	4	5	5	4	5			15	
	Potentilla reptans	5	5	2	11	3	2	11			10	
Sonstige	Elymus repens	38	38	27	67	33	27	67	25	18	55	
	Potentilla anserina	17	17	29	16	14	29	16	7	14	20	



Schema Embryonaldünenbildung



A



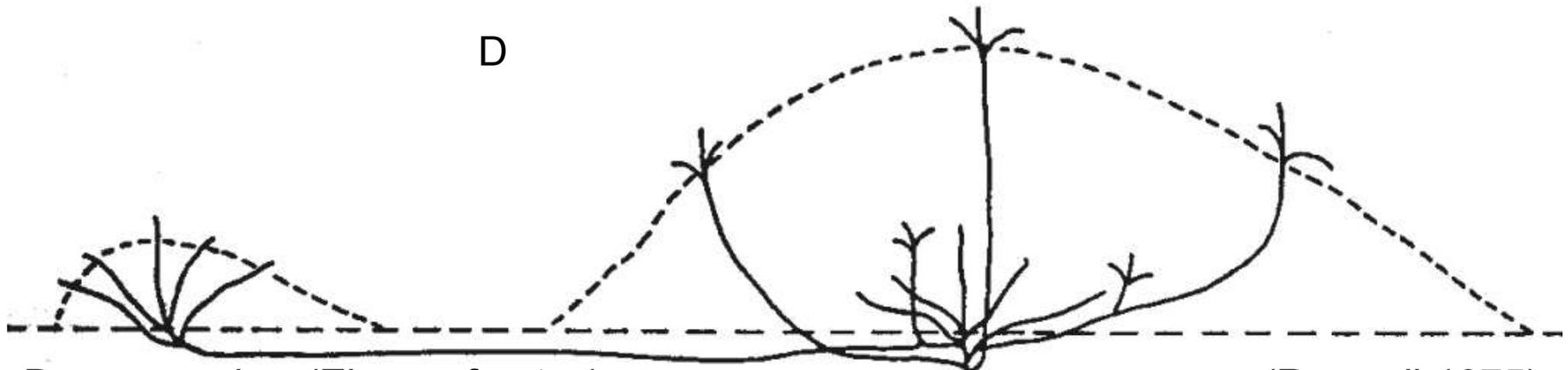
B



C



D



Dünenquecke (*Elymus farctus*)

(Ranwell 1975)

FFH-LRT 2110: Vordüne

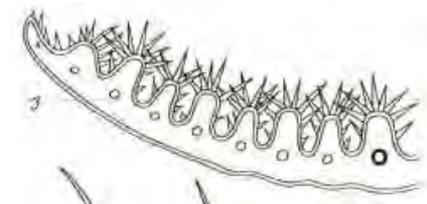
24.1.1.1 Strandroggen-Dünenquecken-Flur *Elymo arenarii-Agropyretum juncei*

**24.1.1.1a Kalisalzkrout-
Ausbildung** *Elymo-
Agropyretum
honckenyetosum*

**24.1.1.1b Typische
Ausbildung**
Elymo-Agropyretum typicum

Cakile maritima ssp. *baltica*,
Honckenya peploides,
Salsola kali ssp. *kali*,
Lactuca tatarica

Dünenquecke
(*Elytrigia junceiformis*=
Elymus farctus= *Agropyron
junceum*=*Elymus farctus* ssp.
boreoatlanticus)

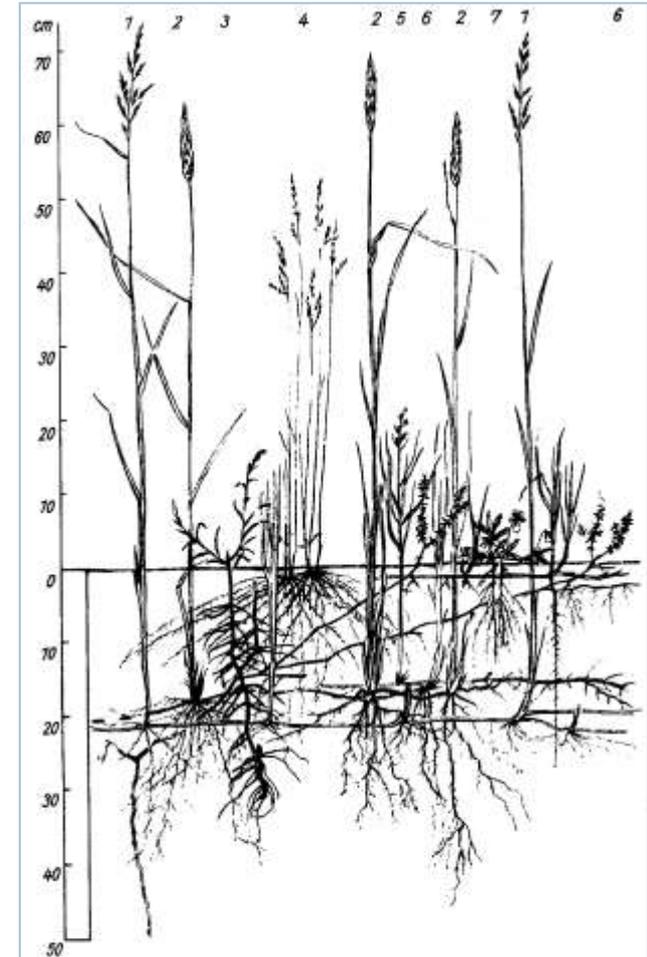


Quelle: Isermann, M. in Berg, C. et al (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung

Weißdünenbildung



Fotos: Meike Isermann



Wurzelprofil einer älteren Weißdüne. 1. Land-Reitgras, 2. Gemeiner Strandhafer, 3. Dolden-Habichtskraut, 4. Sand-Rotschwengel, 5. Sand-Segge, 6. Echtes Labkraut, 7. Strand-Stiefmütterchen (aus Fukarek 1961)

(Fukarek 1961)

Vegetationszonierung 2110/20

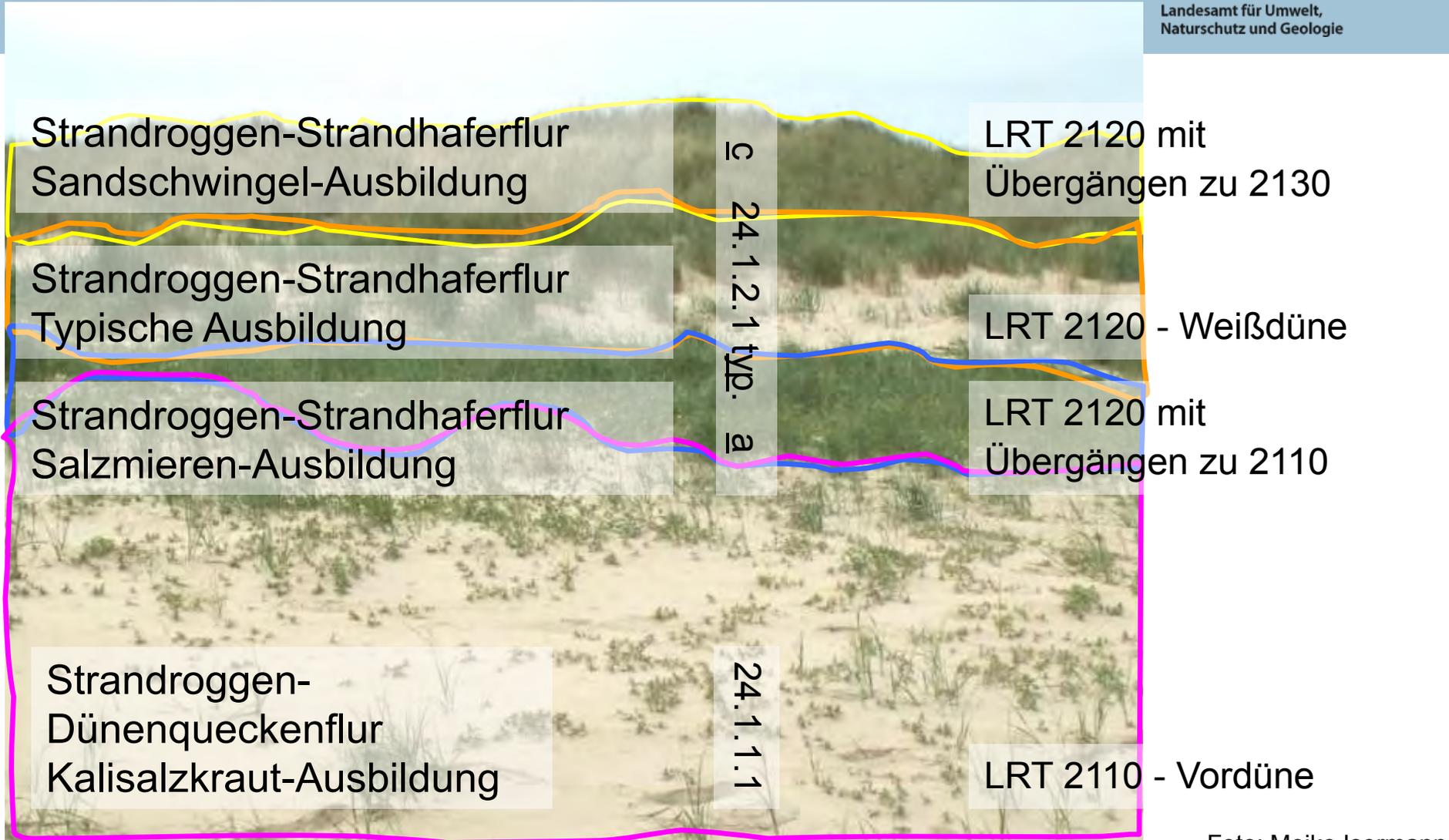


Foto: Meike Isermann

24.1.2.1 Strandroggen-Strandhafer-Flur

Elymo arenarii-Ammophiletum arenariae

24.1.2.1a Salzmieren-Ausbildung Elymo-Ammophiletum honckenyetosum	24.1.2.1b Typische Ausbildung Elymo-Ammophiletum typicum	24.1.2.1c Sandrotschwingel-Ausbildung Elymo-Ammophiletum festucetosum
<i>Elymus farctus</i> ssp. boreoatlanticus, <i>Cakile maritima</i> ssp. baltica, <i>Salsola kali</i> ssp. kali, <i>Honckenya peploides</i> , <i>Lactuca tatarica</i> , <i>Atriplex hastata</i> , <i>Atriplex prostrata</i> agg., <i>Elymus repens</i>	Strandhafer (<i>Ammophila baltica</i>) Bastardstrandhafer x <i>Calamophila baltica</i> Strandroggen (<i>Elymus arenarius</i>)	<i>Carex arenaria</i> , <i>Festuca rubra</i> ssp. arenaria, <i>Hieracium umbellatum</i> , <i>Corynephorus canescens</i> , <i>Ceratodon purpureus</i> , <i>Artemisia campestris</i> , <i>Hypochoeris radicata</i> , <i>Jasione montana</i> , <i>Cerastium semidecandrum</i>

24.1.2.2 Sandrotschwingelrasen (Dominanz von *Festuca rubra* ssp. *arenaria*)

26.4.1.3 Filz-Pestwurzgesellschaft (Dominanz von *Petasitis spurius*)

Quelle: Isermann, M. in Berg, C. et al (2004): Die Pflanzengesellschaften Mecklenburg-Vorpommerns und ihre Gefährdung

Syntaxon

	24	24.1	24.1.1	24.1.2	24.1.1.1	24.1.2.1	24.1.2.2
	K	O	V	ZV	ZA	ZA	A
Assoziationen	3	3	1	2	.	.	.

Klasse 24 Ammophiletea u. Ordnung 24.1 Elymetalia arenarii

KC24	Lathyrus maritimus	11	11	11	11	11	11
	X Calammophila baltica	62	62	59	63	59	71
	Ammophila arenaria Strandhafer	36	36	20	44	20	52
KD m. 15	Leymus arenarius	59	59	64	57	64	59
	Eryngium maritimum	4	4	1	6	1	7
KD m. 20/21	Carex arenaria	34	34	10	46	10	42

24.1.1.1
Strandroggen-
Dünenquecken-
Flur = 2110

Verband 24.1.1 Agropyro juncei-Honckenyetum peploidis

VC 24.1.1	Elymus farctus ssp. boreoatlanticus Dünenquecke	44	44	100	16	100	24
VD24.1.1	Cakile maritima ssp. baltica	18	18	36	9	36	13
	Honckenya peploides	17	17	29	12	29	14
	Salsola kali ssp. kali	11	11	23	5	23	10

24.1.2.1
Strandroggen-
Strandhafer-
Flur = 2120

Verband 24.1.2 Elymion arenarii

VD24.1.2	Hieracium umbellatum	20	20	1	29	1	24
	Corynephorus canescens	13	13	1	20	1	18
	Ceratodon purpureus	10	10		15		13
	Artemisia campestris	11	11	1	16	1	12
	Hypochaeris radicata	8	8		12		12
	Jasione montana	7	7		11		9

24.1.2.2 Sand-
rotschwinkel-
Dünenrasen
= 2120

Assoziation 24.1.2.2 Festucetum arenariae

AC24.1.2.2	Festuca rubra arenaria Sandrotschwinkel	40	40	3	59	3	41
AD	Cerastium semidecandrum	8	8		12		7

Sonstige:	Elymus x obtusiusculus	18	18	22	16	22	12
-----------	------------------------	----	----	----	----	----	----

Strauchreiche Küstendünen

<p>2140</p>  <p>mit Krähenbeere (<i>Empetrum nigrum</i>)</p>	<p>2150</p>  <p>mit Besenheide (<i>Calluna vulgaris</i>)</p>	<p>2170</p>  <p>mit Kriechweide (<i>Salix repens ssp. dunensis</i>)</p>	<p>2160</p>  <p>mit Sanddorn (<i>Hippophaë rhamnoides</i>)</p>
<p>teilweise hohe Deckungen von typ. Flechten (<i>Cladonia spec. ect.</i>), besonders in 2140</p> 		<p>kaum Flechten</p>	
<p>> 25 % Deckung der jeweils typischen Strauchart</p>			
<p>Sandsegge (<i>Carex arenaria</i>), Strandhafer (<i>Ammophila arenaria</i>), Heide-Schlafmoos (<i>Hypnum jutlandicum</i>), Kriechweide</p>  			
<p>Drahtschmiele (<i>Deschampsia flexuosa</i>), Krähenbeere, Besenheide, Rotstängelmoos (<i>Pleurozium schreberi</i>), G. Besenmoos (<i>Dicranum scoparium</i>)</p>			<p>nitrophile Begleitflora</p>
<p>Heidelbeere (<i>Vaccinium myrtillus</i>), Tüpfelfarn (<i>Polypodium vulgare</i>)</p>	<p>Glockenheide (<i>Erica teralix</i>), Pfeifengras (<i>Molinia caerulea</i>)</p>	<p>Glockenheide (<i>Erica teralix</i>), Tüpfelfarn (<i>Polypodium vulgare</i>)</p>	<p>Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>), Ochsenzunge (<i>Anchusa officinalis</i>)</p>
<p>... eher im Schatten ... verträgt Übersandung</p>	<p>... bevorzugt Sonne ... meidet Übersandung</p>	<p>... bevorzugt Graudüne ... verträgt Übersandung</p>	<p>... Weiß- / Graudüne ... eher im Basischen</p>
<p>Hiddensee, Darss</p>	<p>Hiddensee</p>	<p>Hiddensee</p>	<p>Hiddensee, Bug</p>

2190: Feuchte Dünentäler



2190	Feuchte Dünentäler	Pflanzensoziologische Zuordnung aus Berg, C. et al (2004) (Z = Klasse, Z.Z = Ordnung, Z.Z.Z = Verband, Z.Z.Z.Z = Assoziation)
2191	Stehende Gewässer der Dünentäler mit Süßwasservegetation	1. Schwimmblattgesellschaften (Lemnetea); <i>Lemna spec.</i> (Wasserlinsen), 5. Laichkrautgesellschaften (Potamogetea); <i>Potamogeton spec.</i> (Laichkräuter), 4. Armleuchteralgen-Gesellschaften (Charetea); <i>Chara spec.</i> (Armlauchteralgen), 9.1.2.2 Igelschlauch-Strandlingesellschaft (Igelschlauch - <i>Baldellia ranunculoides</i> , Strandling - <i>Littorella uniflora</i>)
2192	Pioniervegetation in feuchten u. nassen Dünentälern	7.1.2.2 Zwerglein-Sandtälchen-Pionierflur (Zwerglein - <i>Radiola linoides</i>) 14.1.1.1 Strandtausendgüldenkraut - Mastkraut-Salzpionierrasen (Mastkraut - <i>Sagina spec.</i> , <i>Strandtausendgüldenkraut</i> – <i>Centaurium littorale</i>)
2193	vermoorte Dünentäler kalkhaltiger, subneutraler oder saurer Ausprägung	11. Baumfreie nährstoffarm-saure Moore und Feuchtheiden (Oxycocco-Sphagnetea) mit Sumpfbärlapp- u. Glockenheide-Feuchtheide u. Torfmoosrasen 12.a Riede und Röhrichte mäßig nährstoffarmer, saurer baumfreier Moore und Ufer (Sphagno fallcis-Caricena canescentis) 12.b Braunmoosseggenriede mäßig nährstoffarmer, basenreicher Niedermoore und Ufer (Drepanoclado revolventis-Caricenea diandrae)
2194	feuchtes und nasses Grünland der Dünentäler	23.b Molinio-Juncenea = Feuchtgrünland 14.1.2 Armerion maritimi = Salzbinsenrasen und Strandbeifußfluren 14.2.1 Puccinellion maritimi = Salzschwadenrasen
2195	Riede und Röhrichte in Dünentälern	13. Phragmito-Magno-Caricetea = Röhrichte, Großseggenriede und Feuchthochstaudenfluren nährstoffreicher Standorte 14.3 Bolboschoenetalia maritimi = Brackwasserröhrichte und -riede



Definition

Dieser Lebensraumtyp umfasst auf Küstendünen alle Waldgesellschaften vom Kiefernwald über den Stieleichenwald bis zum Buchenwald, die zur natürlichen Sukzessionsfolge von Dünenmosaiken der Küstenschwemmsandgebiete gehören. Auch anthropogen entstandene und forstlich beeinflusste standortstypische Bestände mit lebensraumtypischer Bodenvegetation gehören dazu.

- Grundlage: Angaben zum Dünenrelief aus der forstlichen Naturraumkartierung
- LRT-typische Hauptbaumarten: Gemeine Kiefer - *Pinus sylvestris*, Stieleiche - *Quercus robur*, Traubeneiche - *Quercus petraea*, Rotbuche - *Fagus sylvatica*
- LRT-typische Nebenbaumarten: Sandbirke - *Betula pendula*, Moorbirke - *Betula pubescens*, Roterle - *Alnus glutinosa*, Wildobst
- Anteil LRT-typischer Baumarten mindestens 70 %, Schlussgrad > 30%

Abgrenzung gegen andere WLRT

Die Abgrenzung der Waldgesellschaften des WLRT 2180 gegen alle anderen Lebensraumtypen, die Waldgesellschaften mit vergleichbarer Baumartenzusammensetzung und ähnlichen Feuchte- und Trophieansprüchen umfassen (9110, 9190, 91T0, 91U0; in den Dünentälern auch 91D0* und 9160), ergibt sich aus dem Standort (Küstendünen).

2180: Bewaldete Dünen Kiefernwälder



FFH-LRT 2180
in FFH-Gebieten



Quelle: Kartierung der Wald-LRT durch die Landesforst M-V, Stand 2016

2180: Bewaldete Dünen Kiefernwälder



Abgrenzung gegen andere WLRT

Die Abgrenzung der Waldgesellschaften des WLRT 2180 gegen alle anderen Lebensraumtypen, die Waldgesellschaften mit vergleichbarer Baumartenzusammensetzung und ähnlichen Feuchte- und Trophieansprüchen umfassen (9110, 9190, 91T0, 91U0; in den Dünentälern auch 91D0* und 9160), ergibt sich aus dem Standort (Küstendünen).

Klasse	Vaccinio- Piceetea	Boreal-hochmontane Nadelwälder	
Ordnung	Piceetalia excelsae	Bodensaure Nadelwälder Eurasiens	
Verband	Dicrano-Pinion sylvestris	Trockene Tieflandskiefernvorwälder und Kiefern-Halbforste nährstoffarmer, saurer Standorte	
Assoziation	Vaccinio-myrtilli-Pinetum sylvestris	Beerstrauch-Kiefernwald	
	Empetro nigri-Pinetum sylvestris Cladino-Pinetum sylvestris	Wintergrün-Küsten-Kiefernwald Flechten-Kiefern-Wald	91T0, außerhalb von Küstendünenstandorten
Verband	Festuco-Pinion sylvestris	Trockene Waldsteppen-Kiefern-Wälder und -Halbforste	
Assoziation	Peucedano oreoselinii-Pinetum sylvestris	Haarstrang-Kiefern-Trockenwald	91U0, außerhalb von Küstendünenstandorten
<i>Ausbildungsform</i>	<i>Pino-Festucetum</i>	<i>Dünenschafschwengel-Kiefern-Wald</i>	

Quelle: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V, Hrsg. (2016):
Arbeitsanweisung zum Management von FFH-Waldlebensraumtypen, 59 S.

2180: Bewaldete Dünen Eichen- und Buchenwälder



Klasse	Quercetea robori- petaeae	Bodensaure Eichen- und Buchen- Mischwälder	9110 bei Dominanz der Bu- che, außerhalb von Küsten- dünenstandorten; 9190 bei Dominanz der Stiel-/ Traubeneiche, außerhalb von Küstendünenstandorten
Ordnung	Quercetalia roboris	Bodensaure Eichen- und Buchen- Mischwälder West- und Osteuro- pas	9110 bei Dominanz der Bu- che, außerhalb von Küsten- dünenstandorten; 9190 bei Dominanz der Stiel-/ Traubeneiche, außerhalb von Küstendünenstandorten
Verband	Luzulo luzuloides- Fagion sylvaticae	Buchenwälder nährstoffarmer, bodensaurer Standorte	9110 bei Dominanz der Bu- che, außerhalb von Küsten- dünenstandorten
Assoziation	Vaccinio myrtilli- Fagetum sylvaticae	Schattenblümchen-Buchen-Wald	9110 bei Dominanz der Bu- che, außerhalb von Küsten- dünenstandorten
Verband	Quercion roboris	Eichen-Wälder bodensaurer Standorte	9190 bei Dominanz der Stiel-/ Traubeneiche, außerhalb von Küstendünenstandorten
Assoziation	Betulo-pendulae- Quercetum roboris	Birken-Eichenwald bodensaurer Standorte	9190 bei Dominanz der Stiel-/ Traubeneiche, außerhalb von Küstendünenstandorten

LRT 1230 – aktive Steilküste, Querprofil

nach NIEDERMEYER, KLIEWE & JANKE 1987

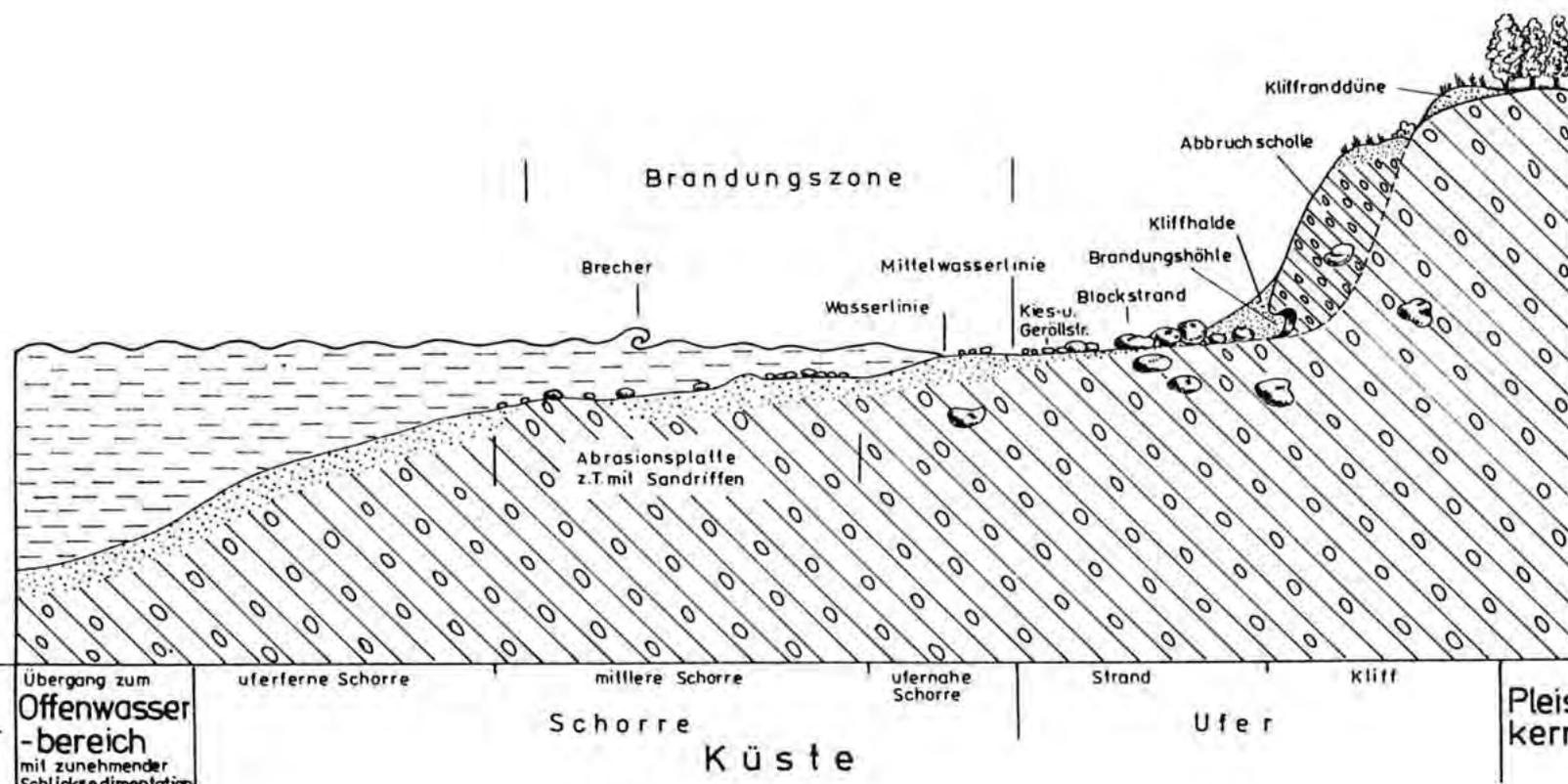




Foto: Tom Polte



Foto: Tom Polte, Sandkliff mit Kliffranddüne



Foto: Tom Polte, Mergelkliff mit Acker-Winde (*Convolvulus arvensis*)



Foto: Tom Polte, Klifffuß mit Hufplattich (*Tussilago farfara*)

LRT 1230 – inaktive Steilküste (fossiles Kliff)

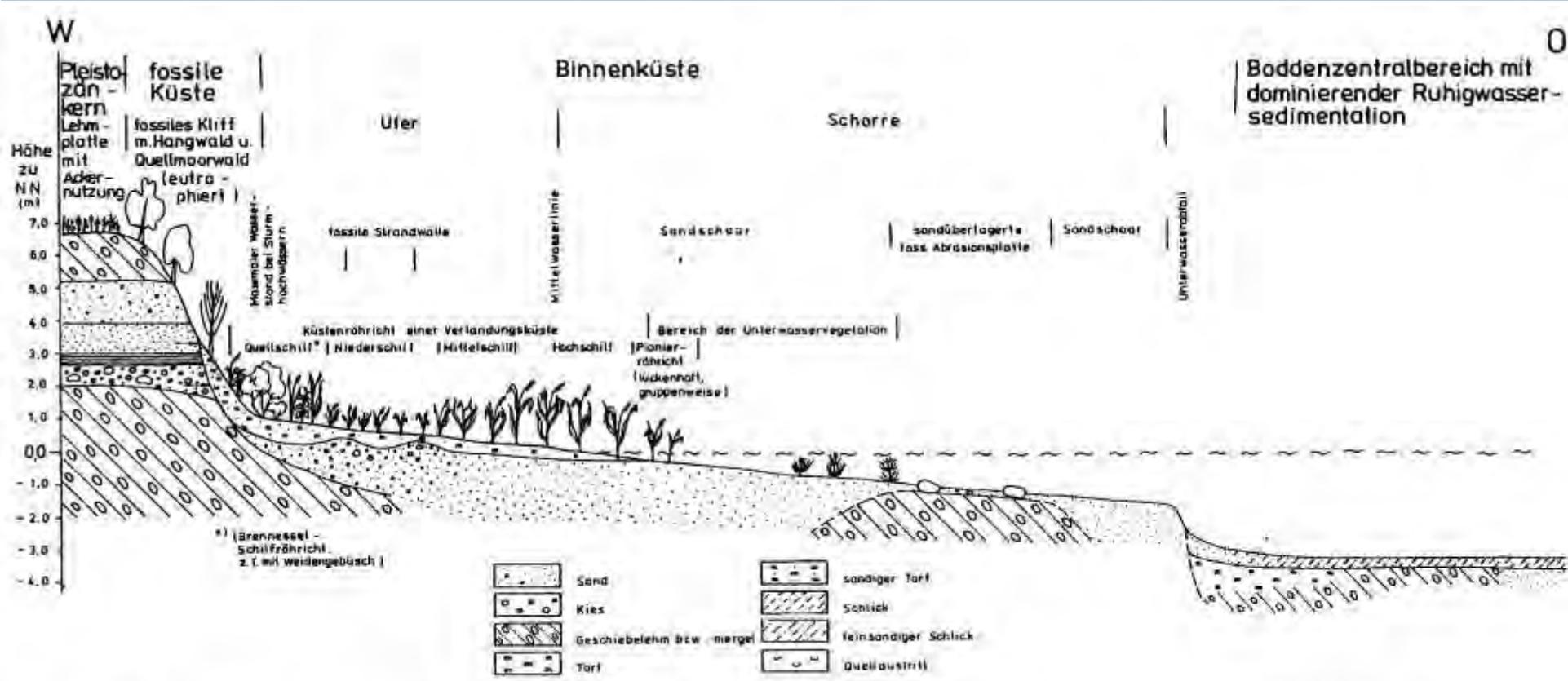


Abb. 30. Querprofil durch eine Binnenküste (nach NIEDERMEYER, KLIEWE & JANKE 1987; vgl. auch Abb. 17).



Foto: Tom Polte



Foto: Tom Polte, N-exponiertes fossiles Kliff mit Ahorn-Eschen-Hangwald



Foto: Tom Polte, S-exponiertes fossiles Kliff mit Schwalbenwurz-Eichen-Lindenwald

Küstenausgleichsprozesse

Salzwiesen, LRT 1330 u. Quellerwatt LRT 1310

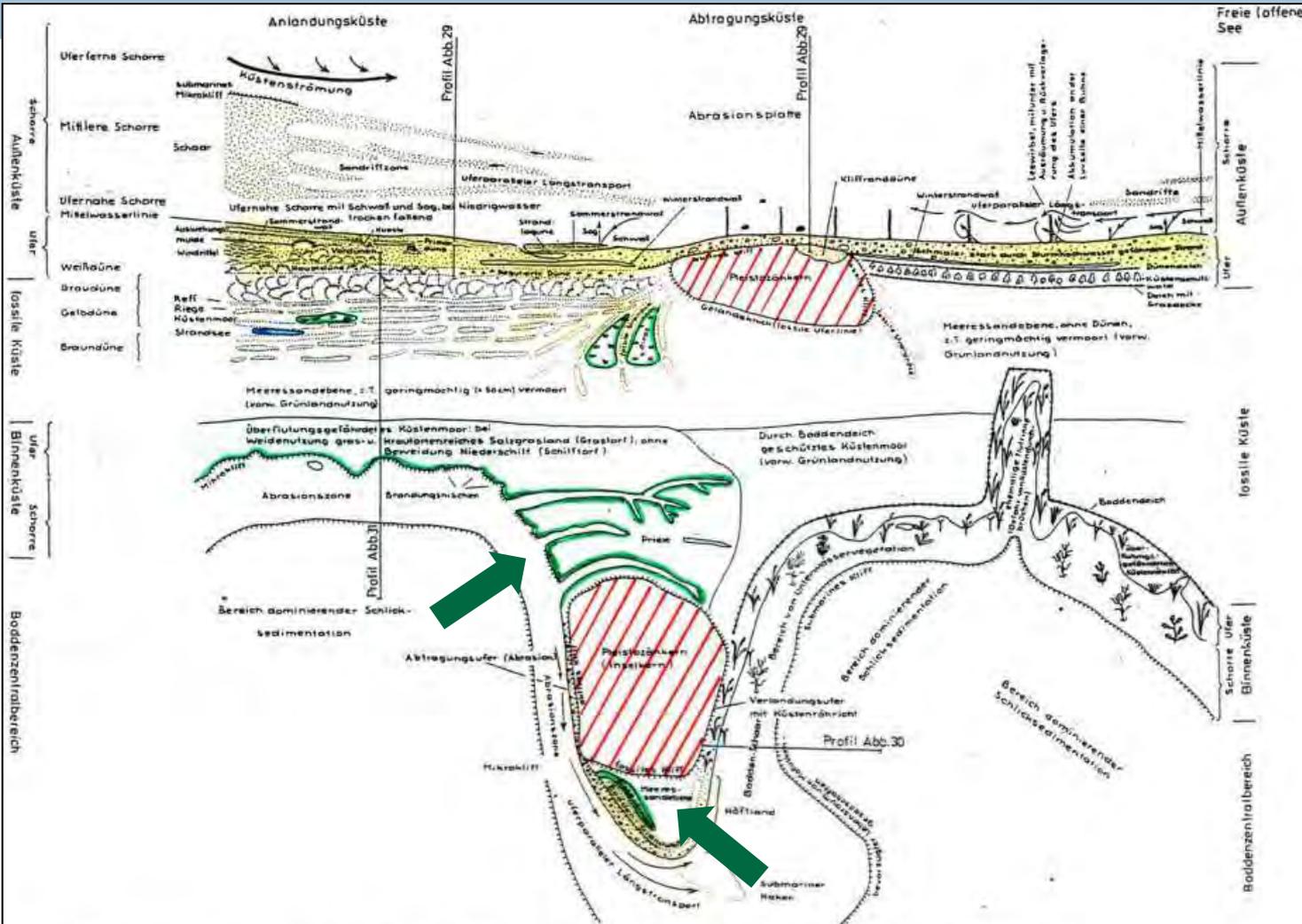


Abb. 17. Morphogenetische Quergliederung von der Außen- zur Binnenküste (Beispiel: Vorpommern; nach NIEDERMAYER, KLIEWE & JANKE 1987; Profildarstellungen: s. Abb. 30 u. 31.)

Quelle: Duphorn, K. et al. (1995):
Die deutsche Ostseeküste,
Berlin, Stuttgart: Borntraeger

Küstenausgleichsprozesse, *Boiensdorfer Werder*

Sandhaken, vermoorter Strandwallfächer und teilweise verlandeter Strandsee



Foto: Tom Polte

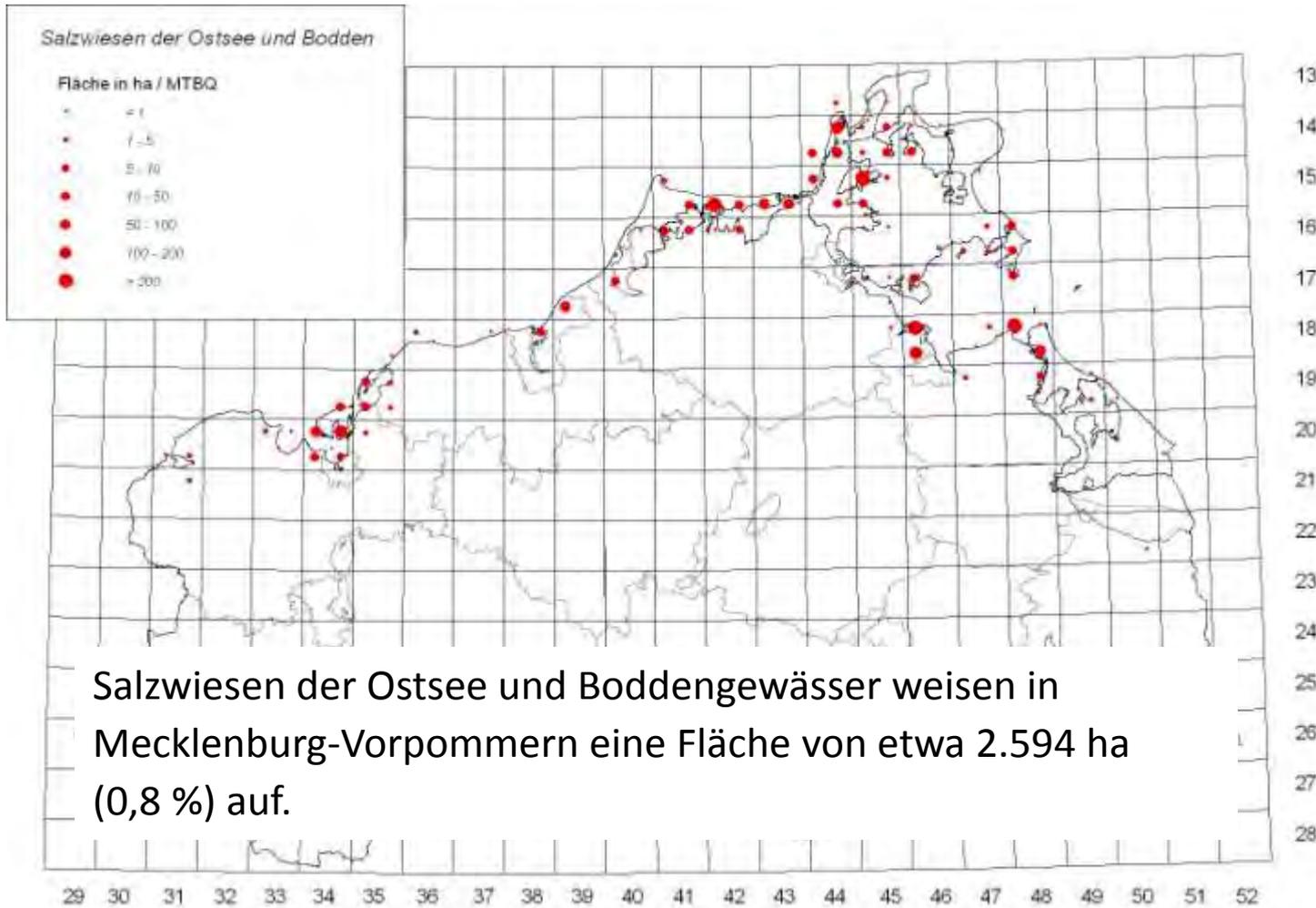
Baumwerder, südl. des Poeldamms

Salzwiesen auf teilweise vermoortem, ertrunkener Grundmoräne
mit Prielen und Kolken

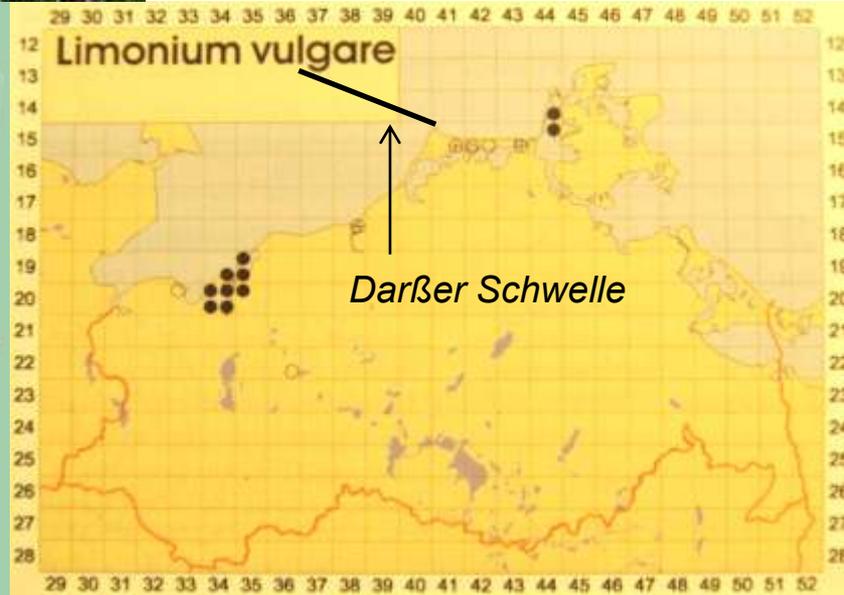
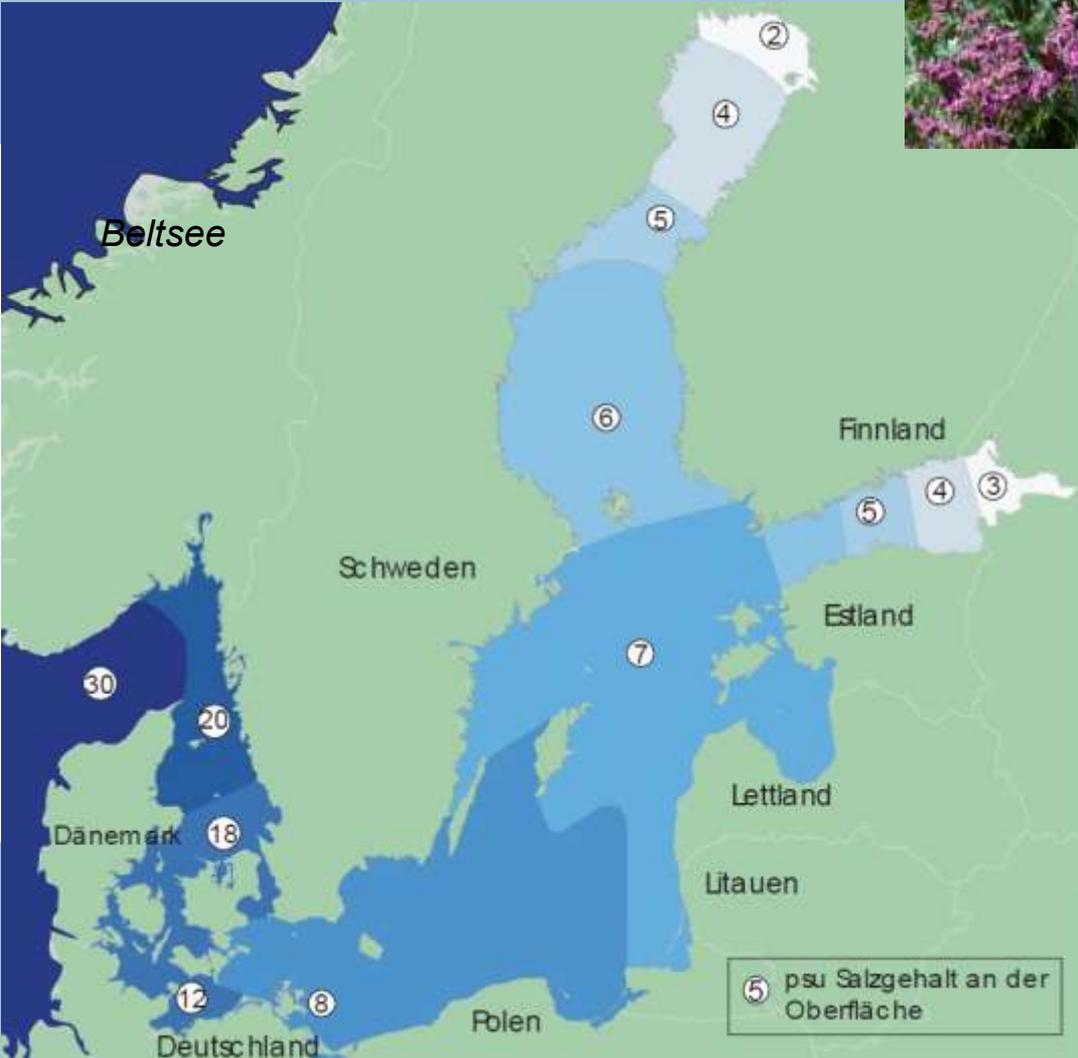


Foto: Tom Polte

Verbreitung der Salzwiesen der Ostsee und Boddengewässer in Mecklenburg-Vorpommern, nach Teppke (2009)



Salzgehalte der Ostsee



Verbreitung des Strandfieders (*Limonium vulgare*) in M-V

PSU (Practical Salinity Unit) = ‰

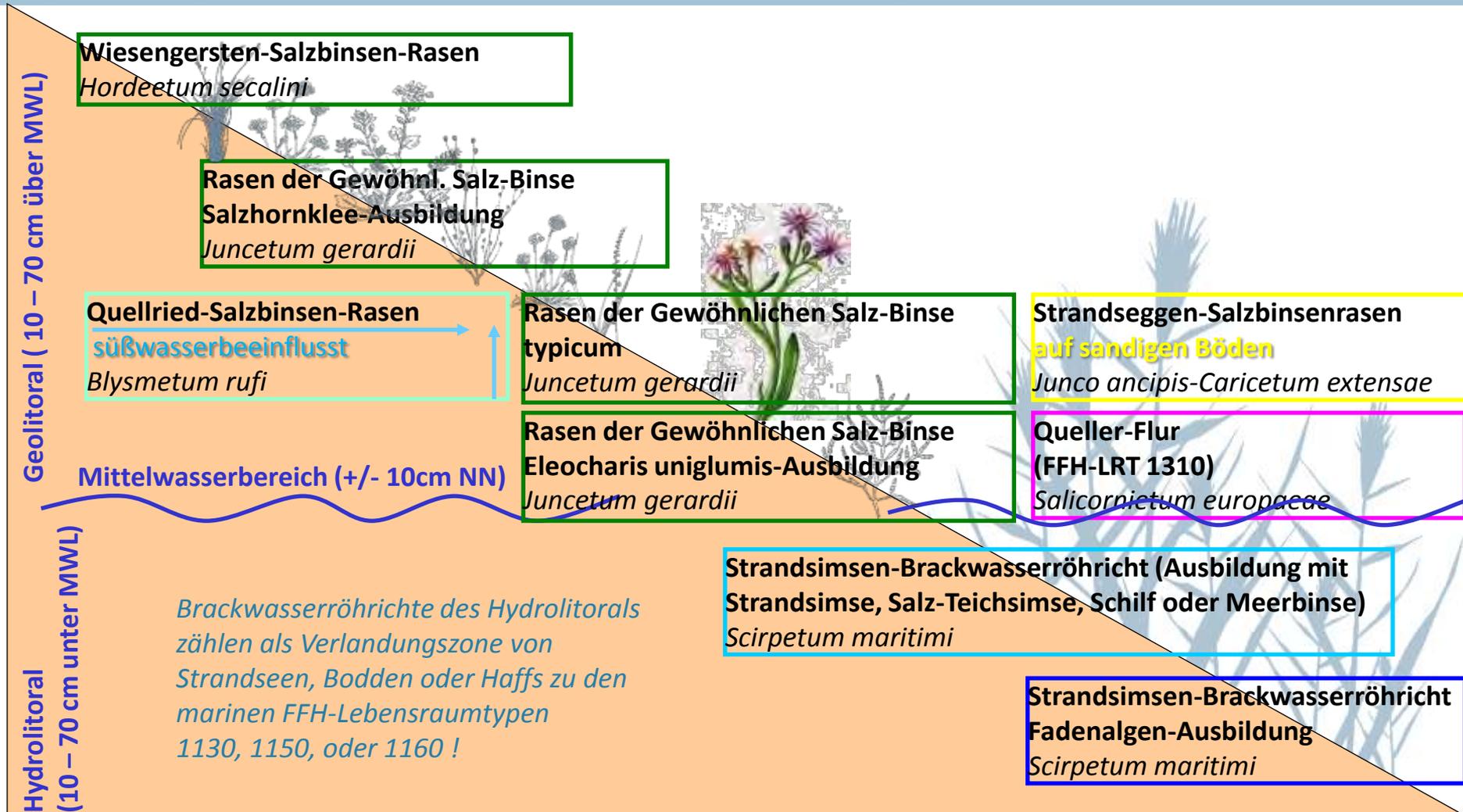
α -mesohalin
B2b/ 10-18 PSU

β -mesohalin
B2a/ 5-10 PSU

α -oligohalin
B1b/ 3-5 PSU

β -oligohalin
B1a/ 0,5-3 PSU

Mögliche Vegetationsabfolgen auf Salzwiesen / FFH-Lebensraumtyp 1330 in Vorpommern, β -mesohaliner Bereich (5-10 ‰)



Junco anceps-*Caricetum extensae* Br.-Bl. & de Leeuw 1936

– Strandseggen-Salzbinsen-Rasen



Blysmetum rufi Du Rietz & G. Du Rietz 1925 nom. cons. et mut. propos.

– Quellried-Salzbinsen-Rasen , mit Quellried und Dünnschwanz



Scirpetum maritimi van Langendonck 1931 – **Strandsimsen-Brackwasserröhricht,**
Typische Ausbildung



Neubürgerin **Krähenfuß-Laugenblume** - *Cotula coronopifolia* aus Afrika

hier in Ausbreitung auf den Karrendorfer Wiesen



Primäre Salzwiese = LRT 1330,
am Geröll- und Blockstrand westlich Kap Arkona



Thero-Salicornietea strictae – Annuelle Quellerfluren

FFH-LRT 1310: Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand

Charakterarten:

Gewöhnlicher Queller – *Salicornia europaea*

Salz-Sode – *Suaeda maritima*

Salz-Schuppenmiere – *Spergularia salina*

Differentialarten

zusammen mit der Klasse *Juncetea maritimi*:

Strand-Aster – *Aster tripolium*,

Flügelsamige Schuppenmiere – *Spergularia media*

Differentialart

zusammen mit den Klassen *Juncetea maritimi* und *Bidentetea*:

Frosch-Binse – *Juncus ranarius*

Differentialart

zusammen mit den Klassen *Juncetea maritimi* und *Cakiletea maritimae*:

Spießblättrige Melde – *Atriplex prostrata* agg.



Thero-Salicornietea strictae Tx in Tx. & Oberd. 1958

– Annuelle Queller-Fluren



Foto: Wolfgang Wiehle

Salicornietum europaeae Christiansen 1955 nom. mut. propos.

– Flur des Gewöhnlichen Quellers



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

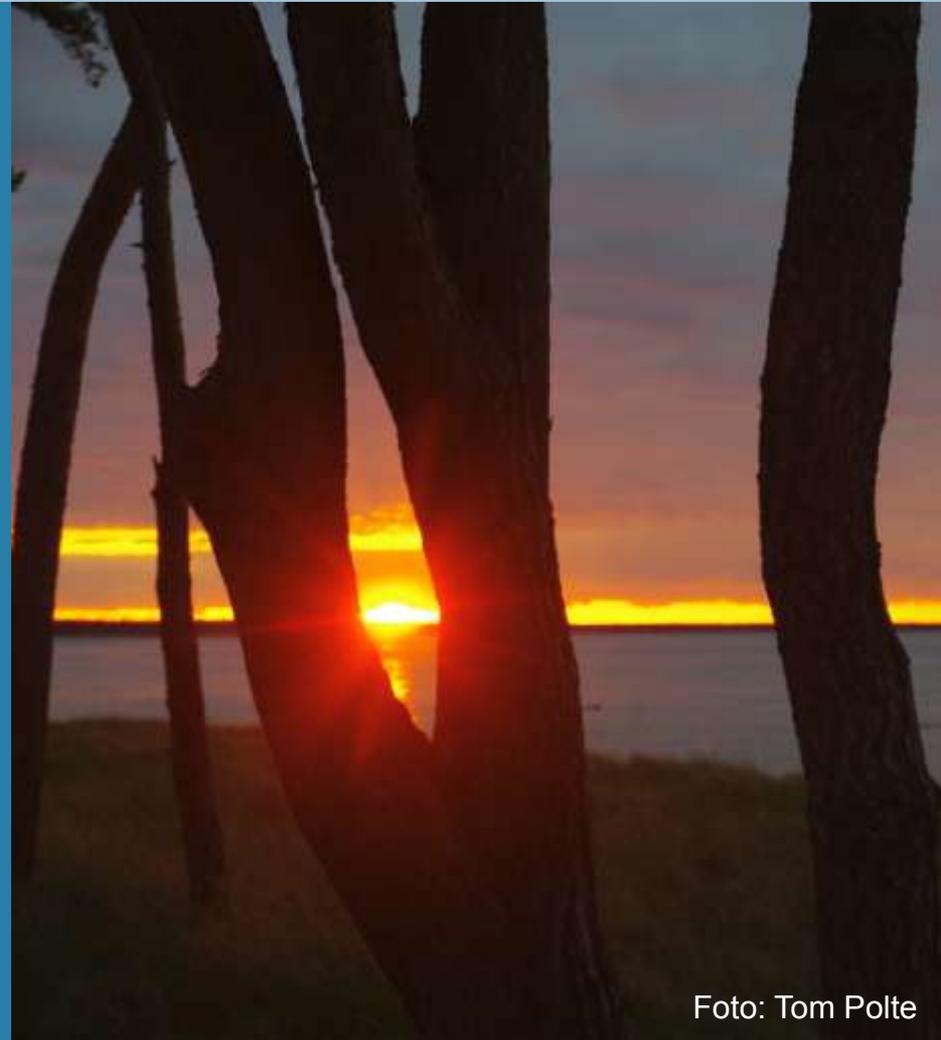


Foto: Tom Polte