



Nationalpark
Neusiedler See - Seewinkel

Ausstellung

Salz,

das von mehr als 10 Millionen Jahre alten Meeresablagerungen stammt.

Sand,

der über Jahrtausende vom Boden des Neusiedler Sees an das Ostufer gespült wurde.

Im Mosaik der Böden des Seewinkels sind es besonders die Salz- und Sandböden, die zu den exotischsten Lebensräumen Österreichs gehören. Hier sind angepaßte Spezialisten zuhause – von salztoleranten Pflanzen bis zu sandbewohnenden Insekten.

Im **Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel** gilt die Aufmerksamkeit des Flächenmanagements diesen sensiblen Bereichen an den Lackenrändern, in den Wiesen und am Seedamm. Mit traditioneller, extensiver Beweidung gelingt es, bedrohten Tier- und Pflanzenarten das Überleben zu sichern. Begleitende Forschung liefert für die Pflegemaßnahmen den entsprechenden Hintergrund.

SAND



SALZ

Unterschiedliche Lebensweisen

Nutz die kurze Zeit am Lackenrand!



Kirchsee Ende September – Aster blühend mit Strand-Salzmelde



Das Glasschmalz (*Salicornia prostrata*) wird bis 30 cm hoch und verfärbt sich im Herbst intensiv rot.

Eine typische Pflanze auf Salzstandorten ist das Glasschmalz oder Queller (*Salicornia prostrata*). Sein Hauptverbreitungsgebiet liegt an den europäischen Meeresküsten. Das Klima und das Salz im Seewinkel machen das Vorkommen im Binnenland aber möglich. Sobald die Lackenränder abgetrocknet sind und es warm genug ist, nutzt die einjährige Pflanze die kurze Zeit, die ihr vom Sommer bis zum Spätherbst zur Verfügung steht, um zu keimen und zu blühen.



Zicklacke - ein typischer Wuchsstandort für den Queller

Im Winter, wenn sich die Lacken wieder mit Wasser füllen, hat der Queller seine Entwicklung inklusive Samenreife bereits abgeschlossen. Die Samen warten dann im salzhaltigen Schlickboden der Lacke, bis die Bedingungen wieder günstig sind – unter Umständen auch mehrere Jahre.

Ausharren, Durchtauchen, Abwerfen



Die Salz-Aster (*Aster tripolium*) erreicht auf Salzstandorten eine Höhe zwischen 5 und 25 cm. Sie kann aber auf – für sie ungünstigen – Schattenstandorten im Schilf bis zu 80 cm hoch werden. Sie versucht so mehr Licht zu erhalten.

Die Salz-Aster ist eine ausdauernde, mehrjährige Art, die den offenen Boden der Salzstandorte sucht, um der Konkurrenz mit anderen Pflanzen zu entgehen. Mit ihren Luftkammern in Wurzeln, Stängel und Blättern übersteht sie Überstauungen ihres Wuchsstandortes. Das können sonst nur Sumpfpflanzen. Hohe Salzkonzentrationen verträgt sie nicht. Salze, die sie trotzdem mit dem benötigten Wasser aufnimmt, werden in den Blättern eingelagert. Steigt die Salzkonzentration in den älteren Blättern stärker an, so wirft sie diese ab. Ihr Stoffkreislauf wird dadurch entlastet.

Wie kommt das Salz in den Seewinkel?

In Europa gibt es Salzstandorte normalerweise nur am Meer. Hier im Seewinkel beförderten aufsteigende Grundwässer Salze aus tiefer liegenden Erdschichten an die Oberfläche. Diese Salze stammen von Ablagerungen des historischen Meeres, das vor rund 10 Millionen Jahren ganz Europa bedeckte.

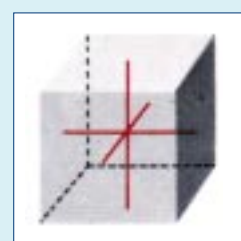


Lackeboden: Ausgetrocknete Zicklacke

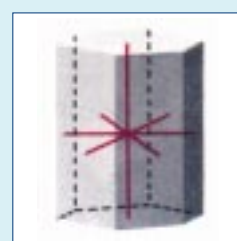


Salzausblühung: Während Wasser verdunstet, bleibt Salz zurück. Aber erst nach längerer Trockenheit kristallisiert das Salz zu weißen Ausblühungen an der Oberfläche des Lackebodens aus.

Das sogenannte Meersalz und das Glaubersalz kommen im Seewinkel nur in geringen Mengen vor. Vorherrschend ist das als Soda bekannte Natriumkarbonat. Diese Salze sind im Wasser der Lacken gelöst.



Natriumchlorid
alias Meersalz
oder Kochsalz
 NaCl



Natriumkarbonat
alias Soda
 Na_2CO_3



Natriumsulfat
alias Glaubersalz
 Na_2SO_4

Wie sind die Salzlacken entstanden?



Die meist langgestreckten Lacken nahe des Ufers des Neusiedler Sees entstanden vermutlich durch Abschnürung ehemaliger Seeteile bei der Bildung des Seedammes vor rund 2000 Jahren.



Zur Entstehung der übrigen Lacken gibt es zwei einander widersprechende Erklärungen.

Der Limnologe Löffler geht davon aus, dass der Wind lockere eiszeitliche Sand- und Schotterablagerungen abtrug und dadurch allmählich die Senken des Seewinkels entstanden.

Der Geograph Riedl vertritt die Meinung, dass sich während der Eiszeit Eislinsen bildeten, die teilweise mit lockeren Sand- und Schotterablagerungen überlagert wurden. Als diese Eislinsen dann in der darauffolgenden Wärmeperiode schmolzen, entstanden die heutigen Lacken als abflusslose Senken.

Südrussische Tarantel – abhängig von Sand & Salz



Die Südrussische Tarantel (*Lycosa singoriensis* Laxmann 1770) wurde im Seewinkel erstmals im Jahre 1920 gefunden.

Die Südrussische Tarantel, eine typische Spinne der eurasischen Steppengebiete, ist mit fast 40 mm eine der größten Spinnen Europas. Sie hält sich tagsüber in ihrer Wohnröhre auf und fängt nachts Insekten. Sie bevorzugt sandige Böden mit lückenhafter, kurzrasiger Pflanzendecke. Solche „offenen“ Lebensräume findet man vor allem im Uferbereich von Salzlacken und auf bewirtschafteten Hutweiden. Die Erhaltung der Salzlacken und die Beweidung sind daher die wichtigsten Maßnahmen, um das Überleben der Tarantel im Seewinkel zu sichern.



Die Tarantel – hier vor ihrer Wohnröhre – gehört zu den grabenden Wolfspinnen.



Illmitzer Zicklacke, Südufer: Hier und im Gebiet des Kirchsees finden sich die größten Populationen der Tarantel.

Von der Tarantel, die ihren Namen von der italienischen Stadt Taranto hat, leitet sich der Begriff Tarantismus ab. Eine Bezeichnung für ein Massenhysterie - Phänomen, das seit dem Mittelalter bekannt ist, als in Europa die Pest wütete und man unter anderem auch Spinnen als Verursacher verdächtigte.

Damit im Zusammenhang steht auch die Tarantella, ein schneller apulischer Volkstanz im 3/8 oder 6/8 Takt. Dieser Tanz, so erzählt man, soll vom Biss einer Tarantel kurieren. Übrigens: Ihr Biss ist für den Menschen zwar schmerzhaft, aber ungefährlich.



Während der Brutperiode verschließt die Tarantel den Eingang zu ihrer bis zu 30 cm tiefen Wohnröhre mit einem kuppelartigen Gespinnst, in das oft auch Material aus der direkten Umgebung eingewebt wird.

Seit 1987 weiden wieder Rinderherden im Seewinkel

Die besondere Artenvielfalt erhalten

Tier- und Pflanzenarten, die sonst in den zentralasiatischen Steppen vorkommen, finden sich auch im Seewinkel. Sie benötigen kurzrasige Vegetation und offene Sand- oder Schotterböden bzw. die hier typischen Salzböden (Solonetz und Solontschak), um zu überleben.

Seit dem Zusammenbruch der Viehwirtschaft in den 50-er Jahren wurden die Weiden entlang der Lackenränder nicht mehr „abgegrast“. Die Lackenränder und einige flache Lacken verschilften zunehmend, niedrige Salzpflanzen wurden verdrängt. Auch auf den Trockenrasen wanderten Problemarten wie das Landreitgras ein und verdrängten die ursprüngliche Vegetation. Das Lichtangebot wurde geringer, nur Pflanzen mit kräftigem Wuchs konnten gedeihen. Die Zusammensetzung der Arten veränderte sich.



Fleckviehherde an der Langen Lacke

Vögel brauchen einen weiten Horizont

Ohne Beweidung wurde ein Rückgang der Bestände von Seeregenpfeifer, Flußregenpfeifer, Rotschenkel, Kiebitz und Uferschnepfe beobachtet. Diese Vögel benötigen während der Nahrungsaufnahme oder der Brutzeit zwar niedere Horste als Schutz, wollen aber gleichzeitig nach Feinden Ausschau halten. Sie brauchen also offene Flächen.

Angesichts dieser Entwicklung schaffte es eine Gruppe von Biologen mit Unterstützung der Biologischen Station und nach langen Diskussionen im Jahr 1987 eine Wiederbeweidung zu starten.



Noch um 1950 wurden fast 1000 Rinder und Pferde, sowie kleinere Schweine- und Gänseherden auf die Hutweiden getrieben. Mit 45 Stück Vieh, vorwiegend Aberdeen Angus Rindern, wurde im Jahr 1987 die Beweidung wieder aufgenommen. Heute hat sich die Herdengröße bei rund 120 Stück eingependelt.



Vor allem durch den Einsatz des Nationalparkdirektors Kurt Kirchberger weiden derzeit 3 Rinderherden: Fleckvieh an der Langen Lacke, Aberdeen Angus am Illmitzer Zicklacke und Graurinder im Seevorgelände bei Apetlon. Darüber hinaus beweiden eine Herde Weißer Esel den Seedamm am Sandeck, eine Herde Przewalski Pferde und die Podersdorfer Reitpferde das Seevorgelände zwischen Illmitz und Podersdorf.



An Sand angepasst

Pannonische Sandrasen – es gibt in Österreich nur mehr rund 170 ha - sind als sogenannter prioritärer Lebensraum europaweit besonders geschützt. Auf diesen Trockenrasen gedeihen Pflanzenarten mit speziellen Strategien gegen extreme Hitze, große Temperaturschwankungen, Trockenheit und ständigen Wind.

Schnell reagieren, früh blühen



Der Dreifinger-Steinbrech (*Saxifraga tridactylites*), mit Blüte nur 2 - 5 cm hoch, blüht im April.

Früh blühende Arten nutzen die Bodenfeuchte im Frühjahr. Wenn im Sommer das Wasser knapp wird, haben diese Arten bereits ihre Samen gebildet. Besonders zeitig entwickeln sich sogenannte „Lückenbüßer“. Sie keimen in kleinen Bestandslücken, da sie sich nicht gut gegen andere Pflanzen durchsetzen können. Ein solcher „Lückenbüßer“ ist der Dreifinger-Steinbrech.

Elastischer Bohrer, vom Winde verweht



Das Federgras (*Stipa joannis*), 30 - 40 cm hoch, blüht von Mai bis Juni.

Zwischen Mai und Juni wirkt der Trockenrasen durch die reifen Samen des Federgrases wie eine silbrige Düne. Die flugfähigen Samen mit ihren lang behaarten Grannen werden vom Wind verweht. Verfängt sich ein Same am Boden, so tritt ein ausgeklügelter Mechanismus in Aktion. Der untere Teil der Granne, der eng eingedreht ist, rollt sich nach starkem Regen wie eine Spiralfeder aus und dreht die am Samen befindliche „Bohrspitze“ langsam in den feuchten Boden. Dadurch bleibt der Samen am Standort und kann keimen. Ist der Standort zu trocken, wird der Samen wieder weggeweht.

Nährstoffe aus unterirdischer Knolle



Helmknabenkraut mit Schneckenfalter

Von Mai bis Juni leuchten die auffallenden Blütenstände des Helm-Knabenkrauts, einer seltenen heimischen Orchideenart, aus den Trockenrasen des Seedamms. Nach der Blüte zieht die Pflanze völlig ein und verlagert die Nährstoffe in eine unterirdische Knolle, mit der sie den Rest des Jahres überdauert.



Helmknabenkraut
Mit einer Höhe bis zu 65 cm zählt das Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) zu den größten heimischen Knabenkrautarten.

Brutvögel auf Salz & Sand

Ohne Salzböden kein Seeregenpfeifer

Der Seeregenpfeifer zählt zu den typischen Küstenarten. Im Binnenland kommt er nur in den pannonischen und asiatischen Salzsteppen vor. Bei uns hat es ihm die durch das Salz bedingte Vegetationsarmut angetan. Er benötigt zum Überleben offene, spärlich bewachsene Salzböden.

Wo Salzverluste, Eutrophierung oder die Einstellung der Beweidung zu Verkräutung und Verschilfung führen, verliert der Seeregenpfeifer als erster seinen Lebensraum. An den Sodalacken des Seewinkels, wo er seine Brutplätze mit Flußregenpfeifer, Säbelschnäbler und Flußseeschwalbe teilt, wird dieser Spezialist daher zum empfindlichen Indikator für ökologisch intakte Steppengewässer.



Seeregenpfeifer mit Gelege



Seeregenpfeifer (*Charadrius alexandrinus*)

Ohne Sandböden kein Wiedehopf

Der besonders hübsche Wiedehopf ist im Seewinkel vorwiegend in den Sanddünen entlang des See-Ostufers zu Hause. Er lebt hier gemeinsam mit Schwarzkehlchen oder Neuntöter. Bis in die 60er Jahre kamen auch noch Triel und Brachpieper vor.

Für die Nahrungssuche braucht er einerseits offene Bodenstellen, andererseits einen weichen und insektenreichen Boden, in dem er mit seinem langen Schnabel stochern kann. Die warmen Sandböden bieten dafür die idealen Bedingungen.



Bei der Wahl seines Nistplatzes ist der Wiedehopf hingegen wenig anspruchsvoll. Er bezieht als Höhlenbrüter z.B. hohle Bäume, Steinhäufen und Feldhütten.



Wiedehopf bei der Nahrungssuche

Salz ist Gift für Pflanzen

Salz ist für Pflanzen normalerweise giftig. Die hohe Salzkonzentration verhindert, dass die Pflanze genug Wasser aus dem Boden bekommt, da Salz Wasser bindet. Auf Salzstandorten überleben deshalb nur Pflanzen, die spezielle „Tricks“ für den Umgang mit Salz entwickelten.



Salz-Kresse (*Lepidium cartilagineum*), bis zu 30 cm hoch, blüht von Mai bis Juni.

Auf die Dosis kommt es an

Ähnlich Kakteen, die in ihren dicken Blättern Wasser speichern, um in trockenen Gegenden leben zu können, bilden einige Salzpflanzen dicke Blätter aus. In diese Speicherorgane nimmt die Pflanze mit dem Salz auch große Mengen Wasser auf. Dadurch wird das Salz verdünnt und die Konzentration des Salzes im Zellsaft verringert. Diese Taktik wird Sukkulenz genannt.



Salz-Kresse (*Lepidium cartilagineum*), bis zu 30 cm hoch, blüht von Mai bis Juni.

Die Methode mit dem Speicher

Um den Salzhaushalt zu regulieren, benützen viele Rosettenpflanzen wie der Salz-Dreizack oder die Salz-Schwarzwurzel ihre Blätter als Salzspeicher. Sie lagern das Salz, das sie mit dem Wasser aufnehmen, in ihren Blättern ab. Ist der Speicher voll, werfen sie die Blätter einfach ab.



Salz-Kresse (*Lepidium cartilagineum*), bis zu 30 cm hoch, blüht von Mai bis Juni.

Unnützes raus

Besonders die Gänsefußgewächse können hohe Salzkonzentrationen mit dem Wasser aufnehmen. So wie wir Menschen über unsere Hautporen Giftstoffe „ausschwitzen“ scheiden sie das überschüssige Salz über spezielle Drüsen- oder Blasenhaare wieder aus.

Heuschrecken mit hohen Ansprüchen



Saga pedo (Große Sägeschrecke oder Zauberschrecke) kommt auf verbuschenden Trockenrasen vor. Es gibt nur wenige Fundorte in Ostösterreich (Hackelsberg, Junger Berg Hainburger Berge, Leithagebirge, Bisamberg, Wachau). Es kommen nur Weibchen vor, die sich durch „Jungferzeugung“ (Parthenogenese) vermehren. Größe bis 10 cm, lebt räuberisch von anderen Insekten.

Heideschrecke



Die Heideschrecke fällt vor allem durch ihren Gesang, ein anhaltendes Schwirren, auf. Dieser erklingt vorzugsweise in den Vormittagsstunden. Dann sitzt sie meist gut getarnt auf Pflanzenstängeln und zeigt nur dem aufmerksamen Beobachter ihre leuchtendgrüne oder seltener braune Färbung mit der hübschen Flügelzeichnung. Sie besiedelt magere Heiden oder Trockenrasen, benötigt hier aber höhere Vegetation.

Für die extrem anspruchsvolle Heideschrecke (*Gampsocleis glabra*) ist der Sandtrockenrasen des Seedammes eines der letzten Rückzugsgebiete in Österreich. Sonst findet man sie nur mehr im niederösterreichischen Steinfeld und auf den Fischawiesen im Wiener Becken.

Blaufügelige Sandschrecke



Wenn man die allerschüttersten Bereiche des Seedammes betritt, sieht man mit etwas Glück die Blaufügelige Sandschrecke in weiten Bögen davonfliegen und dabei ihre namensgebenden blassblauen Hinterflügel aufblitzen. Aber gleich nach der Landung scheint sie wieder zu verschwinden, da sie mit ihrer graubraun marmorierten Zeichnung in ihrem Lebensraum perfekt getarnt ist. Sie ist von allen mitteleuropäischen Heuschrecken diejenige, die die offensten Sand- und Schotterbereiche bewohnt. In Österreich trifft man sie meist nur mehr in Sand- und Schottergruben an. Natürliche Lebensräume, wie der offene Sandtrockenrasen, wurden für sie äußerst rar.

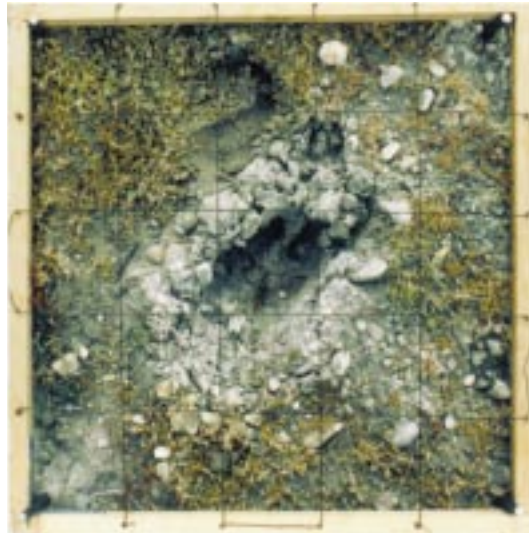
Die 1,5 – 3 cm lange, mit ihrer graubraun marmorierten Zeichnung perfekt getarnte Blaufügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caeruleus*) ist eine sehr wärmeliebende Feldheuschrecke.



Wie wirkt Beweidung?

Kürzeres Gras, mehr Licht, bessere Sicht

Beweidung hält die Grasnarbe ständig kurz. Pflanzen mit vielen Bodenblättern (Rosettenpflanzen) werden besonders gefördert. Es entwickeln sich eher Seitentriebe und Ausläufer als hochwüchsige Arten. Das Lichtangebot wird verbessert, da sich keine unzersetzte Streu ansammelt. Durch die Trittwirkung bleiben Sandstandorte offen. Lebensraum für spezialisierte Bewohner der Trockenrasen bleibt erhalten, Vögel haben bessere Sicht.



Die Wirkungen der Beweidung wie z.B. die Trittwirkung und der Düngereintrag auf Pflanzen wurden wissenschaftlich untersucht.

Weidetier verschleppt Pflanzensamen

Rinder verbreiten über Fell und Hufe Pflanzensamen und fördern somit die Artenvielfalt – freilich nur, wenn sie nicht in der Koppel bleiben, sondern wie früher frei über die Wiesen grasen können. Die Verbreitung von Samen durch Tiere, die sogenannte Zoochorie, spielt besonders auf landwirtschaftlich wenig genutzten Trockenrasen und Feuchtwiesen eine immer größere Rolle. Die Weidetiere unterstützen dadurch den genetischen Austausch zwischen einzelnen Pflanzenbeständen und die Verbreitung einzelner Arten.



Sogenannte koprophage Insekten, wie der seltene Mondhornkäfer, benötigen den Dung der Weidetiere, um darin ihre Larven abzulegen.



Die Spinnen – Ragwurz (*Ophrys sphegodes*), 10 - 30 cm hoch, blüht zwischen Mai und Juni. Trockenrasen werden alle drei Jahre sehr schwach beweidet – in jedem Fall erst nach der Orchideenblüte – damit die Blütenpflanzen ungestört Samen produzieren können.



Um die Gelege von Brutvögeln vor dem Zertrampeln zu schützen, wird jedes Jahr ein Beweidungsplan erstellt, der die Brutgebiete ausspart. Erst nach dem Schlüpfen der Jungvögel werden diese mit der Herde bestoßen. Ganz empfindliche Bereiche trennt man, falls nötig, mit mobilen Elektrozaunen ab.

Sand im Seewinkel

Im gesamten südlichen Seewinkel kommen Sandschichten in unterschiedlicher Dicke vor. Das markanteste Vorkommen dieses grauen Grobsandes ist der „Seedamm“, der sich von Weiden am See mit mehreren kleinen Unterbrechungen bis zum Sandeck im Süden des Nationalparks erstreckt. Im Bereich des Seedammes ist die Sandschicht oft mehrere Meter dick, wobei stellenweise Übergänge zu Schotter auftreten.



Der Seedamm entstand durch mächtige „Eisstöße“, die große Mengen von lockeren Sanden und Schottern bewegten und am Ufer des Neusiedler Sees ablagerten. Archäologische Funde belegen, dass der Seedamm mit seinen rund 2000 Jahren nicht sehr alt ist – geologisch betrachtet.

Auf Sandinseln leben

Viele heute bereits stark gefährdete Tier- und Pflanzenarten brauchen offene Sandflächen als Lebensraum. Durch die geringen Niederschläge im Seewinkel und die relativ hohen Temperaturen konnte sich über dem Sand nur eine dünne Bodenschicht entwickeln. Auch nach der Besiedelung der „Sanddüne“ Seedamm durch Pionierpflanzen sorgt die Beweidung dafür, dass ständig aufs neue zumindest kleinflächig offene „Sandinseln“ entstehen.



Durch die einst starke Beweidung konnte der im Seewinkel fast ständig wehende Westwind bis in jüngste Zeit auch Sand „umlagern“. Dieser Effekt ist aber nicht so stark wie in Westungarn (Bild) wo noch heute richtige „Wanderdünen“ im Binnenland vorkommen.

Sand ist Lockergestein, das aus Mineralkörnern von 0,063 – 2mm Durchmesser besteht. Werden Sande vom Wasser transportiert, unterscheidet man zwischen Fluß-, Schwemm- und Seesand. Werden sie vom Wind transportiert, unterscheidet man zwischen Flug-, Dünen- und Wüstensand. In der Bautechnik wird Sand nach dem Korndurchmesser in Feinsand (bis 0,2 mm), Mittelsand (bis 0,6 mm) und Grobsand (bis 2 mm) eingeteilt. Scharfer Sand ist Grobsand mit besonders scharfkantigen Körnern.

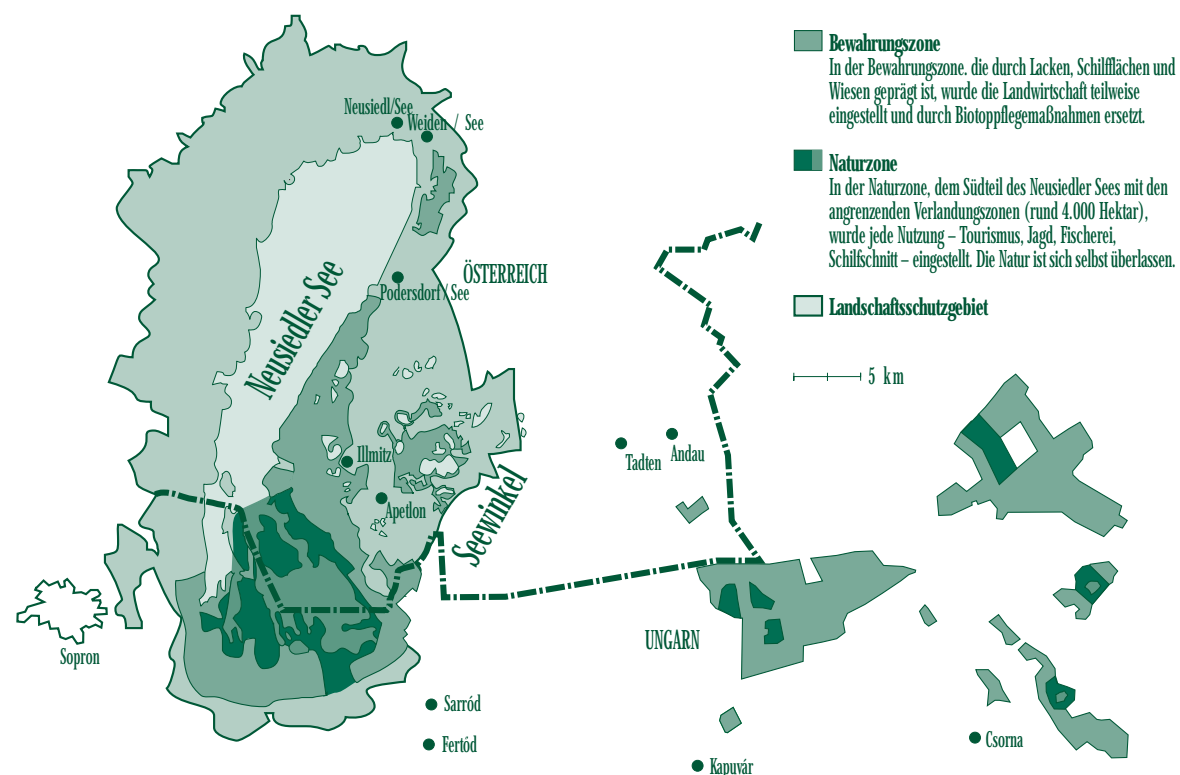


Sandinsel am Seedamm

Management für eine europaweit unvergleichliche Vielfalt



Ausgedehnte, unberührte Schilfflächen in der Naturzone.



Ein „Naturmosaik“ zwischen Alpen und Puszta



Fruchtbare Schwarzerdeböden liegen neben Salzstandorten und Sandsteppen, Trockenrasen neben wechselfeuchten Hutweiden und Wiesen. Dieses Mosaik und die Lage am Schnittpunkt von alpinem und pannonischen Raum bieten Tier- und Pflanzenarten aus mediterranen, alpinen, nordischen, asiatischen und pannonischen Gebieten Lebensraum.

Die fast baumfreie Landschaft des Seewinkels verdankt ihr Aussehen und ihre Artenvielfalt einer jahrhundertelangen traditionellen Landwirtschaft und den speziellen Boden- und Klimaverhältnissen.

Es gibt viel zu tun



Auch Feuchtlebensräume wie die Zitzmannsdorfer Wiesen brauchen Management.

Mit der Abnahme der Viehwirtschaft drohten weite Teile der Kulturlandschaft zu verbuschen bzw. zu verschilfen. In den Bewahrungszone wird deshalb zusammen mit den Landwirten zu bestimmten Zeiten gemäht und Schilf geschnitten. Viehherden halten nach wissenschaftlichen Vorgaben die Vegetation kurz. Zu den Managementaufgaben zählen auch das kleinflächige Abbrennen von Altschilf, das Abbaggern von Schilfinseln, die Rodung von Gehölzen und Geländekorrekturen. Sie scheinen im ersten Moment den Erhaltungszielen eines Nationalparks zu widersprechen, sind aber notwendig, um den Lebensraum seltener Arten zu verbessern.

Management für Lebensräume

Im Seewinkel leben viele seltene Tier- und Pflanzenarten der offenen „Steppenlandschaft“. Diese benötigen kurzrasige Vegetation, offene Sand- oder Schotterböden und einen weiten Horizont.



Mit Beweidung ...

... bleiben Flächen durch Abgrasen und Trittwirkung offen. Dies dient vor allem den Vögeln. Zudem verschleppen Weidetiere Pflanzensamen und tragen so zum genetischen Austausch und zur Verbreitung einzelner Pflanzenarten bei.



Die Schilfmahd ...

... diente früher zur Gewinnung von Schilfrohr für das typische Seewinkler Hausdach, heute wird Schilf industriell verwertet, z.B. als Dämmstoff. Schilfmahd wird aber auch gezielt zum Freihalten der Lackenränder eingesetzt.



Die Heumahd ...

... wird gemeinsam mit Landwirten und Pferdebesitzern zu bestimmten Zeiten durchgeführt. Die ein- bis zweimalige Mahd der Feuchtwiesen dient der Artenvielfalt von Pflanzen, aber auch Tieren. Sie erhält z. B. vielen Vögeln ihr Nahrungsgebiet.



Das kleinflächige Abbrennen ...

... von Altschilf-Beständen verschafft den Pflanzen wieder Licht zum Wachsen. Wenn alte Schilfhalme stehen bleiben, suchen sich Weidetiere nahrhafteres Futter auf den „offenen“ Wiesen, gezielte Beweidung wird schwieriger.



Abbaggern von Schilfinseln

Auf flachen Lacken breitet sich in trockenen Jahren manchmal Schilf aus. Für viele Vögel wichtige freie Wasserflächen werden kleiner. Schilfinseln baggert man – damit kein Schaden entsteht – bei gefrorenem Boden im Winter weg.



Rodung von Gehölzen

Gehölze, die auf ehemaligen Feldern oder in Weingärten aufkommen, werden zurückgeschnitten oder gerodet. Diese bestehen zudem oft aus fremden Arten, wie der aus Amerika stammenden Robinie oder dem Chinesischen Götterbaum.



Mit Geländekorrekturen

werden negative menschliche Eingriffe der letzten Jahrzehnte behoben. So wurden z.B. alte Gräben am Seedamm eingeebnet, um neue Lebensräume für Heuschrecken und Wildbienen zu schaffen, die offene Sandstandorte benötigen.

Salzliebende Bienen und Wespen im Seewinkel



Männchen über Nestöffnung. Die Männchen der Salz-Buntbiene (*Camptopoeum friesei* Mocs) schlüpfen vor den Weibchen und patrouillieren über dem Nest. Schlüpft ein Weibchen, bildet sich an der Schlupfstelle sofort ein wirbelnder Männchenschwarm. Jeder will der erste sein.

Insekten haben es schwer auf Salzböden. Nur wenige Spezialisten können mit der wechselnden Feuchte, den „schmierigen“ Sodaböden, dem – in hoher Konzentration – giftigen Salz und der starken Sonneneinstrahlung zurecht kommen. Nur etwa 15 Bienen- und Wespenarten des pannonischen Raumes legen ihre Nester in Sodaböden (Solontschak) an. Weil ihre Lebensräume sehr rar sind, sind auch diese Arten in Europa extrem selten. 6 davon kommen im Seewinkel vor.



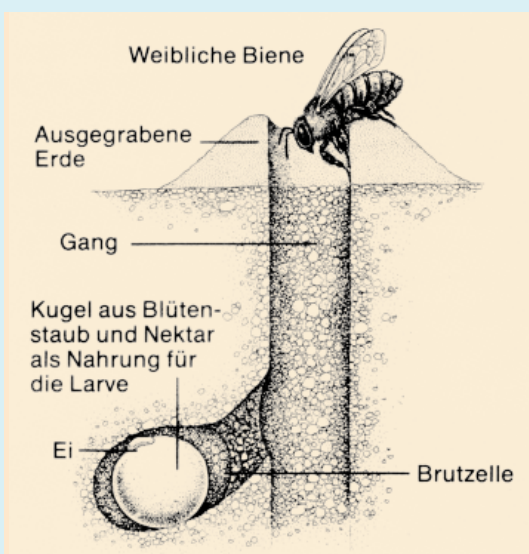
Es gibt auch Bienenarten, die zwar nicht im Salzboden nisten, jedoch Pflanzen benötigen, die gerne oder nur auf Salzböden wachsen. Zum Beispiel die Sägehornbiene (*Melitta tricincta* Kirb), die zum Pollensammeln ausschließlich Blüten des Roten Zahntrots (*Odontites ruber*) besucht.



Die Schwarze Salz-Silbermundwespe wurde bis vor kurzem erst einmal im ganzen pannonischen Raum beobachtet. Die gezielte Suche ergab aber, dass sie regelmäßig – allerdings streng gebunden an Sodaböden – im Seewinkel und im ungarischen Kiskunság vorkommt.



Eine Zuckmücke, die bevorzugte Larvennahrung der Schwarzen Salz-Silbermundwespe (*Lindenius mesopleuralis*).



Die Kinderstube einer Biene (aus 1000 Fragen an die Natur, Verlag Das Beste).

Die hübsche, schwarz-gelb geringelte Salz-Buntbiene gehört zu den auffälligsten Bienen des Seewinkels. Im Juli und im August kann sie oft unweit ihrer Nester auf Flockenblumen und Disteln beobachtet werden. Sie nistet auf gänzlich unbewachsenen oder nur schütter mit Salzkresse bewachsenen Sodaböden in Ansammlungen, die bis zu 200 Nester umfassen.

Sandliebende Wespen

Auf unbewachsenen Sandflächen herrschen bei Sonnenschein Temperaturen bis zu 60°C. In der Nacht kühlt es dann oft stark ab. Diese Temperaturschwankungen werden im „luftgefüllten“ Sand aber schon nach wenigen Zentimetern Tiefe ausgeglichen. Im Sommer können sich daher Insektenlarven – wie im sicheren „Brutschrank“ – unter nahezu gleichmäßigen Bedingungen entwickeln.

Diesen „Brutkasten“ können aber nur Spezialisten wie sandbewohnende Grabwespen nutzen. Sie haben optimale Werkzeuge, um ihre Nester in den Sandboden zu graben – Beine mit langen, weichen Borstenkämmen.



Weingartenbrache am Seedamm des Neusiedler Sees: Einzelne Arten sandliebender Bienen und Wespen konnten zuletzt ihr Vorkommen wegen der Zunahme von Weingartenbrachen ausdehnen. 80% der auf Sand angewiesenen Grabwespen Österreichs sind aber bereits ausgestorben oder vom Aussterben bedroht.



Vorderbeine, sogenannte Tarsen, verschiedener Arten der Grabwespengattung Podalonia; links extremer Sand-, rechts Lehmbewohner, dazwischen Übergänge.

Stets um ihre Brut bemüht

Die Nester der Großen Kreiselwespe wurden in Österreich bisher nur am Seedamm gefunden. In jedes Nest legt sie nur ein Ei. Die Larven füttert sie – bis sie ausgewachsen sind – mit Fliegen. Insgesamt zieht eine Kreiselwespe bis zu 5 Larven auf, wobei eine Larve bis zur Verpuppung rund 50 Fliegen frisst. Diese Brutfürsorge ist bei Grabwespenarten ganz selten.

Auf die Kreiselwespe angewiesen ist die äußerst seltene, europaweit bedrohte Goldwespe (*Panorpes grandior*). Sie wartet, bis die Larve der Kreiselwespe erwachsen und eingesponnen ist und daher nicht mehr „unter der Obhut ihrer Mutter“ steht. Dann legt sie ihr Ei an diese Wirtslarve, und kümmert sich nicht mehr darum. Dies nennt man Brutparasitismus.



Große Kreiselwespe (*Bembix rostrata*). Kreiselwespen nisten gesellig und errichten meist mehrere Nestbauten nebeneinander.



Goldwespe (*Panorpes grandior*).

Abnahme der Sandstandorte

Die Kulturlandschaft des Seewinkels veränderte sich seit 1950 stark. Die Wiesenflächen nahmen um mehr als die Hälfte ab, von den Hutweiden blieb gar nur ein Sechstel übrig. Die Erhaltung der Lacken, Mähwiesen und Hutweiden ist daher eines der wichtigsten Ziele der Nationalparkgesellschaft.

Abnahme der Hutweiden

1855: 6310 ha
1950: 4140 ha
1990: 650 ha

Abnahme der Wiesen

1950: 3725 ha
1990: 1025 ha

Weinbau kontra Trockenrasen



Die Weinbau-fläche nahm in den letzten Jahren leicht ab. Viele Weingärten liegen wieder brach. Langsam kommen wieder typische Arten der Trockenrasen auf. Diese können durch gezielte Maßnahmen gefördert werden.

Sand ist im ganzen südlichen Seewinkel anzutreffen, am markantesten ist jedoch der Seedamm. Durch das geringe Wasserhaltevermögen des Sandes bildeten sich hier vorwiegend Trockenrasen. Diese bedeckten früher – stellenweise von offenen Sandflächen unterbrochen – den gesamte Seedamm. Nach dem Zusammenbruch der Viehwirtschaft in den 50-er Jahren wurden der Seedamm und andere kleine Trockenrasen als Weidegebiete bedeutungslos. Immer mehr Sandstandorte wurden umgebrochen und meist mit Weinreben bepflanzt. Trockenrasen und offene Sandstellen als Lebensräume für seltene Tier- und Pflanzenarten wurden rar.



Auf vielen Sandstandorten wurden Weingärten ausgepflanzt. So negativ dies für den Naturschutz war, sicherte diese neue Einkommensquelle vielen Landwirten die wirtschaftliche Existenz. Der sogenannte „Sandwein“ ist weltbekannt.

Aufforstungen in traditionell baumfreier Landschaft



Aufforstung mit Robinie, auch Akazie genannt.

Für Tier- und Pflanzenarten der offenen „Steppenlandschaft“, bedeuten die in den 60er und 70er Jahren auf einigen Abschnitten des Seedammes durchgeführten Aufforstungsversuche radikale Eingriffe. Durch den Schatten und die Humusbildung durch Laub wurden die typischen Trockenrasenarten stark zurückgedrängt. Zusätzlich bieten Bäume Nistplätze für Krähen, die oft die Nester der Wiesenvögel plündern.

Lackensterben

Besorgniserregende Flächenverluste

Um 1850 waren noch 139 Lacken mit einer Gesamtfläche von 3.615 Hektar vorhanden, im Jahr 1957 nur mehr 79 Stück mit einer Fläche von 1.360 Hektar. Bis 1986 sank die Zahl auf 63 Lacken, die Fläche reduzierte sich auf 805 Hektar. Von der ursprünglichen Fläche der Lacken sind heute nur mehr 22 Prozent übrig.

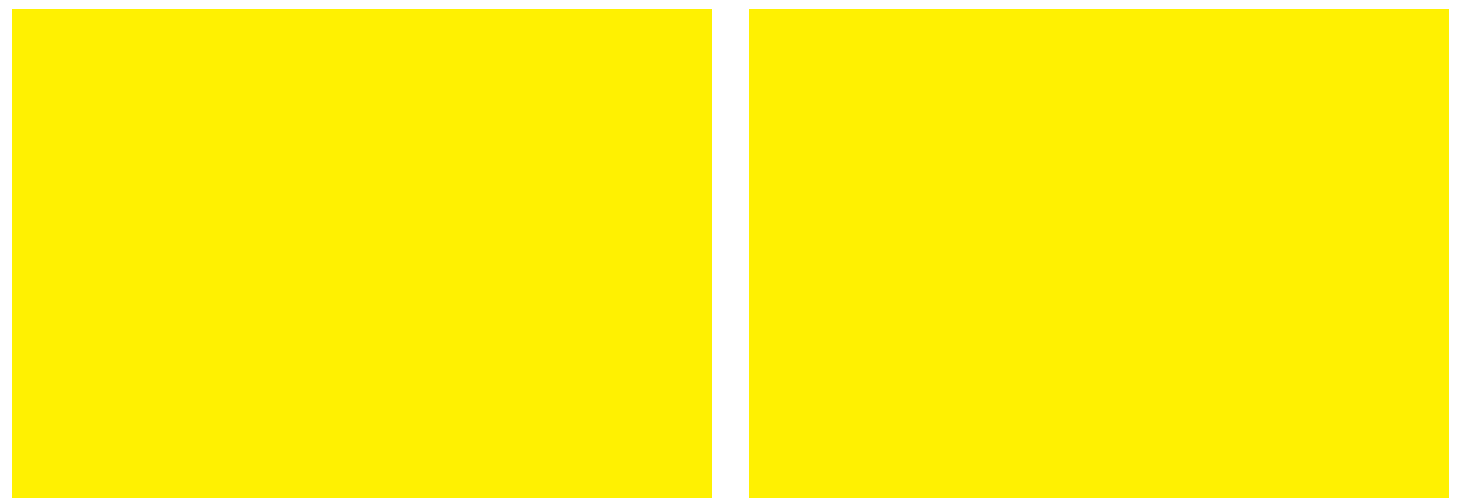
Die höchste Verlustrate trat nach der Errichtung, des im Jahre 1910 zur Regulierung des Wasserstandes des Neusiedler Sees gebauten "Einser-Kanals" auf. Dieser Kanal war Voraussetzung für den ab 1920 begonnenen Ausbau eines Netzes von Entwässerungskanälen. Aber auch ohne oberirdische Entwässerungsmaßnahmen trockneten in den letzten Jahren einzelne Lacken aus. Grund dafür war ein verstärktes Absinken des Grundwasserspiegels seit den 80-er Jahren

Anzahl der Lacken

1855: 139

1950: 79

1990: 63



Lacke einst und jetzt. Genauen Namen der Lacke und Aufnahmezeiten erfragen

Negative Einflüsse auf verbliebene Lacken

Von Äckern und Weingärten, die oft sehr nahe an Lackenrändern liegen, werden Pestizide und Düngemittel in die Lacken "eingeschwemmt". Die Lebensbedingungen für Tiere und Pflanzen in und an den wenigen verbliebenen Lacken werden dadurch teilweise stark beeinträchtigt.

Ein weiterer negativer Einfluss ist die starke Verschilfung, die bei seichten Lacken nicht nur die Ufer, sondern auch den Lackenboden umfasst. Wichtige Lebensräume für Vögel und Insekten, die auf offenen Boden angewiesen sind, gehen dadurch verloren.

Leben in Salzlacken

Innen und Außen – der Kampf gegen das Salz

Da Salz Wasser anzieht, strömt das Wasser immer in Richtung der höheren Salzkonzentration. Oft ist aber der Salzgehalt im Wasser wesentlich höher als der Salzgehalt im Körperinneren von Tieren. Die Außenhaut der meisten wirbellosen Tiere lässt Wasser leichter durch als gelöste Salze. Tiere, die nicht für ein Leben in Salzgewässern gerüstet sind, würden bei einem hohen Salzgehalt im Wasser dauernd Körperflüssigkeit verlieren und umgeben von Wasser "austrocknen".



Wenn die Salzlacken des Seewinkels in heißen Sommern ihre höchsten Salzkonzentrationen erreichen, bleibt der 300-Brachionus plicatilis oft als einziger Vertreter des Zooplanktons übrig. Er besiedelt sogar Gewässer mit einem Salzgehalt von über 100 ‰ und erträgt die extremen Bedingungen durch laufende Anpassung der Salzkonzentration im Körperinneren an jene des umgebenden Wassers. Er zählt also zur Gruppe der Konformer.



Larve eines Wasserkäfers (Berosus spinosus). Ein ganz typischer Bewohner von Salzgewässern und bis zu einem gewissen Grad ein Konformer.

Bei Tieren mit einer - gegenüber dem Wasser - höheren Konzentration der Salze im Körperinneren würde Wasser ins Körperinnere eindringen, wenn sie nicht spezielle Vorkehrungen trafen. Gegen die unterschiedlichen Salzgehalte - zwischen Innen und Außen - entwickelten die in den Salzlacken lebenden Organismen verschiedene Strategien, die als Osmoregulation bezeichnet werden. Arten, die ihre Salzkonzentration im Körper mehr oder weniger konstant halten können, nennt man Regulierer. Einige Arten wie z.B. die planktischen Rädertiere, passen die Salzkonzentration im Körperinneren ständig an die Umweltbedingungen an. Sie werden als Konformer bezeichnet. Es gibt auch Arten die beide Strategien anwenden.



"Erwachsener" Wasserkäfer (Berosus signaticollis)



Am Seesand gibt es nur noch kleine Reste "offener" Sandstandorte. Wanzen gehören zu den typischen Bewohnern der Salzlacken. Sie treten auch bei leicht erhöhten Konzentrationen noch auf und halten in den meisten Fällen die Salzkonzentration im Körperinneren konstant, sind also eher Regulierer.



Der Urzeitkrebs Branchipus schaefferi - ein Rückenschwimmer - ist eigentlich keine typische "Salzart", aber ein recht attraktiver Bewohner der Salzlacken des Seewinkels.



Perspektiven für Salz & Sand

Das Flächenmanagement der Nationalparkgesellschaft erhält und verbessert die Lebensbedingungen jener Tier- und Pflanzenarten, für die der Nationalpark bekannt ist. Bewährte Maßnahmen wie z.B. die Beweidung werden verstärkt. Weitere Maßnahmen für eine Wiederherstellung von "Steppen"-Lebensräumen werden diskutiert.

Wiedervernässung zerstörter Lacken

Ein größeres – wenn auch umstrittenes - Projekt ist die Wiedervernässung verschwundener Sodalacken. Ein kleiner Teil dieser Lacken könnte durch eine gezielte Anhebung des Grundwasserspiegels wieder hergestellt werden. Kleine Versuchsprojekte wie z. B. den Rückbau von Entwässerungsgräben gibt es bereits.



Die Lacken wurden von ca. 139 im Jahr 1850 auf 63 Lacken im Jahr 1986 reduziert.

Öffnen von Sandlebensräumen



Am Seedamm gibt es nur noch kleine Reste "offener" Sandstandorte.

Viele seltene Insektenarten brauchen offene Sandstandorte. Solche "Sandlebensräume" sind jedoch – auch am Seedamm – bereits rar. Daher soll der Sand auf Teilstücken des Seedammes wieder freigelegt werden.

Eine Maßnahme, die nur in kleinen Schritten zu bewältigen ist. Wann immer die finanziellen Mittel es erlauben, können stillgelegte Weingärten angepachtet und in "lückige", halboffene Trockenrasen rückgeführt werden.

Aufgaben für die Zukunft

Die Aufgabe der traditionellen, landwirtschaftlichen Nutzungen führte zur Veränderung der typischen Landschaft des Seewinkels. In den 80-er Jahren stellte man stark rückläufige Populationsgrößen bei einigen Tier und Pflanzenarten fest. Vogelarten, die auf offene, weite Flächen angewiesen sind, fanden immer weniger geeignete Brut- und Nahrungsplätze. Mit wissenschaftlich begleiteten Managementprogrammen konnte die Nationalparkgesellschaft diesen Trend stoppen.

Bewährte Maßnahmen verstärken



Graugänse brauchen "kurzrasige" Flächen zum Weiden.

Die Beweidung wurde bereits auf einigen Flächen des Nationalparks getestet und bewährte sich als Managementmaßnahme bestens. Die Viehherden erfüllen erfolgreich ihre Aufgabe als "Pfleger" von landwirtschaftlich wenig genutzten Wiesen. In Zukunft sollen daher größere Herden auf mehr Flächen weiden. Weite Bereiche des Seeuferes und der Lackenränder können so auf schonende Weise "schilffrei" gehalten werden.

Pufferzonen schützen wertvolle Naturräume

Landwirtschaftlich genutzte Grundstücke grenzen oft unmittelbar an geschützte Pflanzengesellschaften und Wasserlebensräume an. Dünger und Pflanzenschutzmittel werden durch Regen und Wind vertragen. Dieser "schleichende" Eintrag von Nähr- und Giftstoffen bewirkt eine langsame Veränderung der Artenzusammensetzung. Pufferzonen zwischen landwirtschaftlich genutzten Flächen und wertvollen Naturräumen verhindern das. Mit dem Einverständnis der Landwirte werden solche "naturverträglich" bewirtschafteten Zonen eingerichtet.



Kirchsee Ende September – Aster blühend mit Strand-Salzmelde