

Αναβίωση Υγροτόπων – Αειφόρος Διαχείριση Υγροτόπων και Ρηχών Λιμνών



Το Πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται από την
Ευρωπαϊκή Ένωση



Ε.Ε. Πρόγραμμα LIFE
Γ.Δ. Περιβάλλοντος

Έκδοση

Global Nature Fund (GNF)
Fritz-Reichle-Ring 4
78315 Radolfzell, Germany
Ph +49 7732 9995-0
Fax +49 7732 9995-88
E-Mail: info@globalnature.org
www.globalnature.org
www.livingwetlands.org
© GNF 10 / 2004, Διατηρούνται όλα τα δικαιώματα

Εκδοτική Ομάδα	Marion Hammerl-Resch, Udo Gattenloehner, Sabine Jantschke
με συμμετοχή των	Ελένη Δαρόγλου, Michael Green, Antonio Guillem, Bettina Jahn, Hans Jerrentrup, Fernando Jubete
Σχεδιασμός/ Επιμέλεια	Didem Senturk
Εκτύπωση	Druckcenter Bodensee
Φωτογραφίες	GNF Αρχείο, Εταίροι του Προγράμματος
Φωτογραφία εξωφύλλου	Fundación Global Nature (La Nava)

Όπου δεν αναφέρεται συγγραφέας, τα κείμενα είναι γραμμένα από την εκδοτική ομάδα και τους συμμετέχοντες

Ειδικές ευχαριστίες στους: Fleur Bradnock, Aitken Clark, Rosanne Clark, Maria Conti, Polly Kienle, Julia Masson, Eduardo de Miguel, Gudrun Schomers, Ellen Zimmermann.

Βιβλιογραφική αναφορά: U. Gattenloehner, M. Hammerl-Resch, S. Jantschke Εκδότες (2004). Αναβίωση Υγροτόπων – Αειφόρος Διαχείριση Υγροτόπων και Ρηχών Λιμνών.

Αναβίωση Υγροτόπων –
Αειφόρος Διαχείριση
Υγροτόπων και Ρηχών Λιμνών



Περιεχόμενα	Πρόλογος	6
	Εισαγωγή	8
1	Αρχική Κατάσταση: Περιοχές του Προγράμματος LIFE	12
2	Σε ποιον απευθύνονται αυτές οι οδηγίες	16
3	Το Διαχειριστικό Σχέδιο: Ανάγκη και Υπόβαθρο	18
4	Συμμετοχική Προσέγγιση	22
5	Όραμα	26
6	Νομικές Ευθύνες και Προστασία των αναγνωρισμένων Περιοχών	28
7	Πώς μπορούν να αξιολογηθούν οι Πόροι	34
8	Πόροι	
	8.1 Υδρολογία: Ποιότητα και ποσότητα υδάτων, Διαχείριση υδάτων	38
	8.2 Οικοσυστήματα, Χλωρίδα και Πανίδα	44
	8.3 Στοιχεία παραδοσιακού τοπίου	50
	8.4 Αρχιτεκτονική, έθιμα και παραδόσεις	51
	8.5 Επιστήμη και έρευνα	55
	8.6 Εκπαιδευτικά προγράμματα και υποδομές	56
	8.7 Βιομηχανία και Εμπόριο	60
	8.8 Χρήση γης και κυκλοφορία	61
	8.9 Γεωργία και Δασοκομία	64
	8.10 Αλιεία	69
	8.11 Τουρισμός και Αναψυχή	72
9	Σχέδιο Δράσης	78
10	Παραδείγματα Μέτρων	
	10.1 Μέτρα για Βελτίωση της Ποιότητας Νερού	
	Κατασκευασμένοι Υγρότοποι για Επεξεργασία Λυμάτων	80
	Εγκατάσταση Κατασκευασμένων Υγροτοπικών Προστατευτικών Ζωνών στη Λιμνοθάλασσα Βάσοβα στο Δέλτα του Νέστου	82
	Αφαίρεση του Φωσφόρου από την Λίμνη Μπάρτον, Αγγλία	83
	Νέα Επιπλέοντα Πράσινα Φίλτρα Μακρόφυτων	84
	10.2 Παραδείγματα Μέτρων για Αποκατάσταση Υγροτόπων	
	Οι Λίμνες Τρίνιτι, Αγγλία	86
	Έργο LIFE "Untersee life" της ΕΕ	87
	Αναδάσωση στη Λα Νάβα	88

10.3	Παραδείγματα Διαχείρισης Βλάστησης	
	Καύση ως διαχειριστικό εργαλείο για καλαμιώνες και έλη	89
	Διαχείριση βλάστησης στη Λα Νάβα	90
	Χαρτογράφηση βλάστησης στις ρηχές λίμνες Βιγιακάνιας	90
	Διαχείριση υγροτοπικής βλάστησης με νεροβούβαλους στην Ελλάδα	91
	Διαχείριση της υδρόβιας βλάστησης	93
10.4	Παραδείγματα Αγροτικής Εκτατικοποίησης	
	Αποκατάσταση των λιμνών της Άνω Σουαβίας	95
	Υποδειγματικό Πρόγραμμα "Κωνσταντία ΕΠΕ"- Αγορές Αγροτών	95
	Πρόγραμμα LIFE: Αποκατάσταση του υγροτόπου Βιγιακάνιας, Ισπανία	97
10.5	Παραδείγματα διαχείρισης επισκεπτών	
	Μονοπάτι Λίμνης Κωνσταντίας	99
	Φυσικό μονοπάτι Λίμνης Βοάδα	100
	Κέντρο Προστασίας Έρισκιρχ - βίωση της φύσης στη Λίμνη Κωνσταντία	100
	Μονοπάτι επισκεπτών: Σανιδοδιάδρομος στο Δάσος Ερωδιών, Μπρόαντς	101
10.6	Παραδείγματα ανάπτυξης περιβαλλοντικά ήπιου τουρισμού	103
10.7	Παραδείγματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	
	Δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της ΕΠΟ στο Νέστο	109
	Πλωτή Αίθουσα Διδασκαλίας στη Λίμνη Κωνσταντία	111
	Κατασκηνώσεις εργασίας στη Λα Νάβα	111
	Καλοκαιρινές κατασκηνώσεις με DaimlerChrysler και Lufthansa	111
	Περιοδεύον Κουκλοθέατρο Μοσχοκάρυδο των Μπρόαντς	113
11	Διαχείριση: Δομή, Τεκμηρίωση, Επικοινωνία	114
12	Συμμετοχή και Επικοινωνία	116
13	Παρακολούθηση και Αξιολόγηση	120
14	Εταίροι του Προγράμματος και Υποστηρικτές	126
15	Λίμνες Ζωής - Μια διεθνής Συνεργασία για την Προστασία των Λιμνών και των Υγροτόπων	130
16	Βιβλιογραφικές Αναφορές και Συνδέσεις	132



Καθ. Aitken Clark

Αναγέννηση υγροτόπων

Οι υγρότοποι είναι εύθραυστα και ευάλωτα οικοσυστήματα. Για περισσότερο από ένα αιώνα εξαφανίζονται στον πλανήτη με ανησυχητικό ρυθμό εξαιτίας της αμείλικτης προόδου των βιομηχανικών διαδικασιών και της εντατικής γεωργικής πρακτικής. Πουθενά αλλού η απώλεια αυτών των ζωτικών υδάτινων σωμάτων δεν είναι τόσο έντονη όσο σε αυτή τη μικρή, εντατικά αναπτυγμένη Ευρωπαϊκή ήπειρο.

Το Παγκόσμιο Ίδρυμα Φύσης μέσω του δικτύου συνεργασίας *Λίμνες Ζωής* άρχισε ένα φιλόδοξο υποδειγματικό πρόγραμμα αποκατάστασης στην Ελλάδα και στην Ισπανία με την υποστήριξη του περιβαλλοντικού προγράμματος της Ευρωπαϊκής Ένωσης *Life Περιβάλλον*, το οποίο διαχειρίζεται και χρηματοδοτεί η Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Βασικό μέρος αυτού του προγράμματος αποτελεί αυτό το Εγχειρίδιο Αειφόρου Διαχείρισης Υγροτόπων και Ρηχών Λιμνών, το οποίο προσφέρει πρακτικές συμβουλές για την επανόρθωση χαμένων ή σοβαρά κατεστραμμένων υγροτοπικών οικοσυστημάτων.

Το εγχειρίδιο παρουσιάζει σαφείς ενέργειες για την προετοιμασία ενός διαχειριστικού σχεδίου για Υγροτόπους μέσω μιας περιεκτικής συμμετοχικής διαδικασίας που εμπλέκει τοπικές κοινωνίες, καθώς και πολλούς ενδιαφερόμενους, των οποίων η ενεργή υποστήριξη είναι ζωτική για την επιτυχή υιοθέτηση και υλοποίηση του σχεδίου.

Τα πρώτα ορατά σημάδια αποκατάστασης υποβαθμισμένων υγροτόπων, ο *Νέστος* στην Ελλάδα και η *Λα Νάβα* και *Βοάδα* στην Ισπανία, είναι μία θετική και ενθαρρυντική ένδειξη για το τι μπορεί να επιτευχθεί με μια συνετή διαχείριση υγροτόπων.

Ιδιαίτερη σημασία έχει δοθεί στην προετοιμασία αυτού του εγχειριδίου. Σκοπεύει να έχει αξία και πρακτική χρησιμότητα σε τοπικές κοινωνίες που ζούνε και εργάζονται μέσα και γύρω από υγροτόπους καθώς επίσης και σε εκείνους που κύριο ενδιαφέρον τους είναι η επιστήμη αποκατάστασης υγροτόπων. Θα ήθελα να εκφράσω την θερμότερη μου εκτίμηση για όλους εκείνους που έχουν συνεισφέρει στην παραγωγή αυτού του εγχειριδίου.

Καθηγητής Aitken Clark

Αντιπρόεδρος του Παγκόσμιου Ιδρύματος Φύσης



Δρ. Helmut Bloech

Οδηγία - Πλαίσιο περί Υδάτων

«Το νερό δεν είναι εμπορεύσιμο προϊόν όπως κάθε άλλο, αλλά, μάλλον, είναι κληρονομιά που πρέπει να προστατεύσουμε, να υπερασπιστούμε και να μεταχειριστούμε ως τέτοια». (ΕΕ Οδηγία - Πλαίσιο περί Υδάτων).

Οι πολίτες της Ευρώπης δείχνουν αυξανόμενο ενδιαφέρον για τα ύδατά τους ως μέρος του τοπικού, περιφερειακού και Ευρωπαϊκού περιβάλλοντος. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υποστηρίζοντας αυτό το ιστορικό, επέκτεινε την πολιτική της για την προστασία των υδάτων με την Οδηγία - Πλαίσιο περί Υδάτων (WFD):

- > Ένα φιλόδοξο και δεσμευτικό στόχο - να προστατευθούν όλα τα ύδατά μας και να επιτευχθεί μια «καλή κατάσταση» για όλα αυτά τα ύδατα (ποτάμια, λίμνες, υπόγεια και παράκτια ύδατα).
- > Μία ολιστική προσέγγιση- καλή κατάσταση όπως ορίζεται, πέρα από παραδοσιακές χημικές παραμέτρους: για επιφανειακά ύδατα επίσης από βιολογική και μορφολογική άποψη (μικρο-χλωρίδα, μικρο-πανίδα και ιχθυοπανίδα) ενώ για τα υπόγεια ύδατα από ποσοτική άποψη (ισορροπία μεταξύ αφαίρεσης και επαναφόρτισης).
- > Να κατευθύνει την αλληλεπίδραση μεταξύ υδάτων, Υγροτόπων και άλλων οικοσυστημάτων εξαρτώμενων από το νερό.
- > Να εξασφαλίσει αλληλεγγύη στη λεκάνη απορροής ποταμών – με σκέψεις, σχεδιασμό και δράση σε λεκάνες και υπολεκάνες απορροής ποταμών διασυνοριακά, στα πλαίσια συντονισμένου διαχειριστικού σχεδίου λεκάνης ποταμού.
- > Να εμπλέξει τους πολίτες- να εξασφαλίσει ευρεία συμμετοχή των πολιτών, των μη κυβερνητικών οργανώσεων, των εμπλεκόμενων, των δήμων κτλ στην ανάπτυξη των σχεδίων διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών.

Η εφαρμογή αυτής της νέας πολιτικής υδάτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι μια μεγάλη πρόκληση για όλους τους εμπλεκόμενους, σε τοπικό, περιφερειακό, εθνικό ή Ευρωπαϊκό επίπεδο. Είμαι λοιπόν ιδιαίτερα χαρούμενος που κατέστη δυνατό να εδραιώσουμε μια ευρεία συνεργασία στην υλοποίηση της WFD, την Κοινή Στρατηγική Υλοποίησης. Διότι δεν φέρνει σε επαφή μόνο την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τα Κράτη Μέλη και τις υποψήφιας προς ένταξη χώρες, αλλά επίσης τις ΜΚΟ, τους εμπλεκόμενους και την επιστημονική κοινότητα, επιβεβαιώνοντας έτσι την ευρεία και συμμετοχική προσέγγιση. Κοιτάζοντας πίσω στα τρία χρόνια εμπειρίας αυτής της στρατηγικής, μπορεί ήδη τώρα αυτό να θεωρηθεί ένα καλό παράδειγμα Ευρωπαϊκής διοίκησης- που θεμελιώνεται στην εμπειρία και στις πληροφορίες από όλη την Ευρώπη, σχηματίζοντας ένα δίκτυο, που διανέμει φιλόδοξα έγγραφα οδηγιών, εργαστήρια και σεμινάρια. Διανέμει επίσης την κοινοκτημοσύνη όλων των εμπλεκόμενων προς όφελος των Ευρωπαϊκών υδάτων.

Η Οδηγία - Πλαίσιο περί Υδάτων (ΟΠΥ) είναι τώρα στο πρώτο κρίσιμο στάδιο της υλοποίησής της, από την Εσθονία ως την Πορτογαλία και από την Ιρλανδία ως την Κύπρο: ακολουθώντας την επίσημη ενσωμάτωση στην εθνική νομοθεσία, η πρώτη περιβαλλοντική εκτίμηση για κάθε λεκάνη απορροής ποταμού θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέχρι το τέλος του 2004. Υπάρχουν ακόμη περιοχές όπου τέτοια δραστηριότητα επεκτείνεται πέρα από τα σύνορα της διευρυμένης Ευρωπαϊκής Ένωσης: για ολόκληρη την λεκάνη απορροής του Δούναβη, από τα βουνά του Μέλανα Δρυμού ως τις ακτές της Μαύρης Θάλασσας, μία συντονισμένη μελέτη εκτίμησης διεξάγεται τώρα από τις παραδουνάβιες χώρες, μέσω της Διεθνούς Επιτροπής Προστασίας του Δούναβη (ICPDR). Αυτή θα ανοίξει τον δρόμο για την εφαρμογή της Οδηγίας σ' αυτή την μεγαλύτερη λεκάνη απορροής ποταμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Σ' όλη αυτή την διαδικασία, σε επίπεδο περιφέρειας, λεκάνης απορροής ποταμού και Ευρώπης, ο ρόλος των ενημερωμένων πολιτών, των μη κυβερνητικών οργανώσεων, των χρηστών υδάτων και των εμπλεκόμενων θα είναι κρίσιμος. Γι' αυτό λοιπόν, χαιρετίζω θερμά όλη την εργασία που έχει γίνει στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος LIFE. Θα μας βοηθήσει να επιτύχουμε τον κοινό μας στόχο: να κάνουμε τα ύδατα της Ευρώπης καθαρότερα και να ενθαρρύνουμε την συμμετοχή των πολιτών.

Δρ Helmut Bloech

Ευρωπαϊκή Επιτροπή,* Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος

*Το άρθρο εκφράζει την άποψη του συγγραφέα και όχι απαραίτητα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής

Εισαγωγή

Έργο LIFE: Λίμνες Ζωής- Αειφόρος διαχείριση υγροτόπων και ρηχών λιμνών

Ιστορικό- Προβλήματα- Στόχοι

Από την αρχή του εικοστού αιώνα τα δύο τρίτα των Ευρωπαϊκών υγροτόπων έχουν χαθεί εξαιτίας κατασκευαστικών έργων, αποστραγγίσεων και μετατροπής σε καλλιεργήσιμη γη, εκμετάλλευσης των υπόγειων υδάτων και απόθεσης σκουπιδιών. Επιπλέον, πολλοί υγρότοποι έχουν υποβαθμιστεί λόγω εμπλουτισμού τους με θρεπτικά στοιχεία, των οποίων οι κύριες πηγές είναι τα λύματα και τα γεωργικά λιπάσματα. Τέτοιος ευτροφισμός εμποδίζει τις σημαντικές οικολογικές λειτουργίες των υδάτινων σωμάτων και βάζει σε κίνδυνο την χρήση των υδάτινων πόρων από τον άνθρωπο.

Τον Ιούλιο του 2001 το Παγκόσμιο Ίδρυμα Φύσης ξεκίνησε το έργο της Ευρωπαϊκής Ένωσης LIFE για την αποκατάσταση των υγροτόπων στην Ισπανία και στην Ελλάδα με τίτλο «Λίμνες Ζωής – Αειφόρος Διαχείριση Υγροτόπων και Ρηχών Λιμνών». Περιοχές του προγράμματος είναι οι υγρότοποι Λα Νάβα και Βοάδα στην περιφέρεια Καστίγια και Λεόν της Ισπανίας και οι Λίμνες, οι Λιμνοθάλασσες και υγρότοποι του Νέστου στην βορειοανατολική Ελλάδα. Τα δύο υγροτοπικά συμπλέγματα βρίσκονται υπό συνεχή πίεση προκαλούμενη από ασύμβατες δραστηριότητες. Οι επιλεγμένες περιοχές του προγράμματος είναι αντιπροσωπευτικές ενός μεγάλου αριθμού υγροτόπων και ρηχών λιμνών στην Ευρώπη.

Κύριος στόχος του προγράμματος ήταν η ανάπτυξη δύο διαχειριστικών σχεδίων σε συνεργασία με τις αντίστοιχες τοπικές κοινωνίες και αρχές, καθώς και με τους εμπλεκόμενους, εστιάζοντας στην αποκατάσταση και στην αειφόρο ανάπτυξη των υγροτόπων προς όφελος των κοινωνικών και οικονομικών αναγκών του τοπικού πληθυσμού.

Συνεπώς το επόμενο βήμα είναι η εφαρμογή των μέτρων που καθορίζονται στο διαχειριστικό σχέδιο που θα επιτευχθεί:

- > Εφαρμόζοντας οικολογικές τεχνικές αποκατάστασης σε δύο υποβαθμισμένους υγροτόπους για να περιγραφεί ο τρόπος διαχείρισης των υγροτόπων με τον οποίο επταυξάνονται οι αξίες προστασίας της φύσης, ενώ ταυτόχρονα ωφελούνται οι κοινωνικές και οικονομικές ανάγκες των τοπικών κοινοτήτων.
- > Αναπτύσσοντας κατάλληλες προτάσεις για την εκτατικοποίηση της αγροτικής γης στην λεκάνη απορροής, ώστε να μειωθούν οι αρνητικές επιπτώσεις.
- > Παρέχοντας ευκαιρίες επίδειξης και διάδοσης ορθής πρακτικής στη διαχείριση Υγροτόπων μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων, κατασκηνώσεων εργασίας και ανταλλαγής γνώσεων χρησιμοποιώντας το δίκτυο Λίμνες Ζωής ως πρωταρχικό μέσο για τη διάδοση αποτελεσμάτων και εμπειριών. Κεντρικός στόχος του προγράμματος είναι η χρήση διαφορετικών επικοινωνιακών μεθόδων για να απευθυνθεί στο ευρύ κοινό καθώς επίσης και στους διεθνείς ειδικούς.
- > Αναπτύσσοντας ένα σχέδιο αειφόρου τουρισμού το οποίο περιλαμβάνει τους υγρότοπους ως πολύτιμο κεφάλαιο της περιοχής και θέτοντας σε εφαρμογή κάποια πρώτη υποδομή ως ένα βήμα για την σωστή διαχείριση των επισκεπτών.

Τεχνική και μεθοδολογική λύση

Τα διαχειριστικά σχέδια αναπτύχθηκαν μέσω μιας συμμετοχικής διαδικασίας με τους τοπικούς εμπλεκόμενους προκειμένου να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα και παραγωγικότητα των Υγροτόπων και να επιτραπεί η συνετή χρήση των πόρων τους από τους ανθρώπους. Η δομή των σχεδίων αναπτύχθηκε σύμφωνα με τις οδηγίες της Ραμσάρ για ανάπτυξη διαχειριστικών σχεδίων και τις απαιτήσεις της ΟΠΥ της ΕΕ. Για την επίτευξη μιας γενικής συμφωνίας

μεταξύ των διαφόρων εμπλεκόμενων και αυτών που παίρνουν τις αποφάσεις, πραγματοποιήθηκε μια επαναλαμβανόμενη βήμα προς βήμα προσέγγιση ώστε να οριστικοποιηθεί το σχέδιο των Λα Νάβα και Νέστου. Σε πρώτη φάση έγινε το προσχέδιο μιας πιθανής δομής του διαχειριστικού σχεδίου, αναλύθηκαν και εκτιμήθηκαν τα διαθέσιμα δεδομένα και ενσωματώθηκαν στη δομή. Επόμενο βήμα ήταν η προετοιμασία του διαχειριστικού σχεδίου βάσει των τακτικών συσκέψεων των ομάδων εργασίας με τους σχετικούς τοπικούς και περιφερειακούς εμπλεκόμενους. Τα μέλη των ομάδων εργασίας συζήτησαν το περιεχόμενο και την ουσία του διαχειριστικού σχεδίου και το ανέπτυξαν με περισσότερη λεπτομέρεια. Επιπλέον, έγιναν δημόσιες παρουσιάσεις και ακροάσεις. Ως τελικό αποτέλεσμα παρουσιάστηκαν στο κοινό κοινά αποδεκτά διαχειριστικά σχέδια για κάθε περιοχή του προγράμματος, καλύπτοντας περίοδο πέντε ετών και παραδόθηκαν σε αρμόδιες διοικήσεις ζητώντας την επίσημη έγκριση του διαχειριστικού σχεδίου και την έναρξη της υλοποίησής.

Σχετικά με τα συγκεκριμένα υποδειγματικά μέτρα αποκατάστασης και προστασίας των Υγροτόπων, οι οργανώσεις εταίροι του προγράμματος, Ίδρυμα Παγκόσμιας Φύσης στην Ισπανία και Εταιρία Προστασίας και Οικοανάπτυξης στην Ελλάδα εστίαστηκαν σε:

- > Μακρόχρονη εγκατάσταση προστατευτικών ζωνών με αγορά ή μακρόχρονη εκμίσθωση γης στην περίπτωση των Λα Νάβα και Βοάδα στην Ισπανία. Εξαιτίας του τύπου στέπας των Υγροτόπων Λα Νάβα και Βοάδα, μόνο λίγες προστατευτικές ζώνες φυτεύτηκαν πρόσφατα αλλά η στρατηγική ήταν να μετατραπεί καλλιεργήσιμη γη άμεσης γεινίας με τα ευάλωτα οικοσυστήματα σε περιοχές αγρανάπαυσης. Στην περίπτωση των Λιμνών του Νέστου στην Ελλάδα, χρησιμοποιήθηκε ο εν εξελίξει ανασυμμόρφωση για την απόκτηση κατάλληλων εκτάσεων για την εφαρμογή των μέτρων.

Σε μια λιμνοθάλασσα εγκαταστάθηκε μια μεγάλη «προστατευτική ζώνη – κατασκευασμένος υγρότοπος» με αυτόχθονα φυτά, κυρίως είδη βούρλων και καλαμιών, η οποία αναπτύχθηκε γρήγορα σε έναν οικότοπο ενδιαφέρουσας άγριας ζωής.

- > Εγκατάσταση ενός πράσινου φίλτρου στον υγρότοπο Βοάδα. Τα πλεονεκτήματα αυτής της καινοτόμου τεχνολογίας φίλτρου με υδρόβια επιπλέοντα μακρόφυτα, είναι η σχετικά χαμηλή επένδυση και η αποτελεσματικότητά του στον καθαρισμό του νερού που εισρέει στον υγρότοπο (εκτιμάται σε 40 με 60% των φορτίων θρεπτικών). Αυτό το σύστημα καθαρισμού νερού απαιτεί ελάχιστη συντήρηση, αν και πρέπει τουλάχιστον μια φορά ετησίως ένας τεχνικός να επιθεωρεί το επίπεδο νερού, να αποκαθιστά νεκρά ή χαμένα φυτά και να αφαιρεί την περιττή φυτική βιομάζα που παράγεται από το φίλτρο. Η γραμμική μορφή αυτού του πράσινου φίλτρου ενσωματώνεται απόλυτα στο τοπίο, δημιουργώντας έναν ενδιαφέροντα οικότοπο για μερικά σπονδυλωτά και ασπόνδυλα είδη. Δυστυχώς μέχρι το τέλος του προγράμματος LIFE, το φίλτρο δεν μπόρεσε να εγκατασταθεί διότι η περιφερειακή διεύθυνση περιβάλλοντος της Καστίγια - Λεόν δεν υποστήριξε

την εφαρμογή του.

- > Φυτεύσεις με διάφορες μεθόδους, όπως φύτευση μεμονωμένων δέντρων και θάμνων καθώς και φυτεύσεις κατά συστάδες και σειρές για να δημιουργηθεί ποικιλία δομών και οικοτόπων (Λα Νάβα, Βοάδα και Νέστος). Φυτεύσεις διαφόρων ειδών γαϊδουράγκαθων (πχ *Cynara cardunculus*) επειδή αυτά τα φυτά προσαρμόζονται τέλεια στις συνθήκες του ξηρού κλίματος του οροπεδίου της Παλένθια.

Και στις δύο περιοχές του προγράμματος υλοποιήθηκε μια σειρά υποδειγματικών μέτρων διαχείρισης επισκεπτών, όπως εγκατάσταση εκπαιδευτικών μονοπατιών, παρατηρητηρίων και έκδοση φυλλαδίων που περιγράφουν θεματικές εκδρομές, παραδοσιακά προϊόντα ή φιλοπεριβαλλοντικές υποδομές καταλυμάτων. Μερικά από τα μέτρα συμπεριλαμβάνονται σ' αυτό το εγχειρίδιο ως πρακτικά παραδείγματα.

Ένας πολύ σημαντικός στόχος του προγράμματος ήταν η ανταλλαγή εμπειριών μεταξύ των εταίρων στις δύο περιοχές του προγράμματος και της Αρχής του Εθνικού Πάρκου των Μπρόαντς στην ανατολική Αγγλία, καθώς επίσης και του Ιδρύματος της Λίμνης Κωνσταντίας στη Γερμανία. Η ανταλλαγή της τεχνογνωσίας

επεκτάθηκε για να συμπεριλάβει και άλλες οργανώσεις εμπλεκόμενες στη διαχείριση υγροτόπων και λιμνών σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο.

Η Αρχή των Μπρόαντς έχει μεγάλη εμπειρία στην αποκατάσταση των πολύ ευτροφικών λιμνών, στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και στη μακροχρονική διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών και λιμνών. Το Ίδρυμα Λίμνης Κωνσταντίας έχει εργαστεί κυρίως στους τομείς της οργανικής και περιβαλλοντικής ήπιας γεωργίας, του αειφόρου τουρισμού και των συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης. Και οι δύο εταίροι βοήθησαν στην ανάπτυξη των διαχειριστικών σχεδίων, καθώς επίσης στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή των μέτρων αποκατάστασης. Οργανώθηκαν δύο πενήνθημερα εκπαιδευτικά προγράμματα και από τους δύο, εστιάζοντας στο πώς θα εφαρμοστεί η θεωρία στην πράξη και στην ευκαιρία επίσκεψης αρκετών παραδειγμάτων.

Προσδοκώμενα αποτελέσματα και περιβαλλοντικά οφέλη από το πρόγραμμα LIFE

40 μήνες είναι σχετικά μικρό διάστημα για την πραγματοποίηση ενός τόσο περίπλοκου πρότυπου προγράμματος και μερικά από τα συγκεκριμένα



Η Ομάδα του Προγράμματος στη λίμνη Βοάδα

περιβαλλοντικά οφέλη δεν ήταν δυνατό να εκτιμηθούν κατά τη διάρκειά του. Οι οργανώσεις - εταίροι, βάσει των πρώτων αποτελεσμάτων του προγράμματος, έκαναν μια πρώτη αξιολόγηση των προσδοκώμενων περιβαλλοντικών οφελών.

Αποτελέσματα και περιβαλλοντικά οφέλη σε τοπικό επίπεδο

Ολοκληρωμένα Διαχειριστικά Σχέδια

Ως αποτέλεσμα του προγράμματος, αναπτύχθηκαν ολοκληρωμένα διαχειριστικά σχέδια για τους δύο αντιπροσωπευτικούς υγροτόπους στην Ισπανία και στην Ελλάδα, για να διαχειριστούν μια ζώνη μεγέθους άνω των 10.000 στρ στις περιοχές Λα Νάβα, Βοάδα και Νέστου. Τα διαχειριστικά σχέδια περιλαμβάνουν την ιδέα της εκτατικοποίησης 80.000 στρ γεωργικής γης και την ιδέα της ανάπτυξης αειφόρου τουρισμού στην περιοχή. Οι στόχοι και τα συγκεκριμένα μέτρα των διαχειριστικών σχεδίων είναι αποτέλεσμα μιας επαναλαμβανόμενης και ολοκληρωμένης διαδικασίας που περιλαμβάνει τους σχετικούς εμπλεκόμενους και των δύο περιοχών.

Ο κύριος ρόλος των εταίρων του προγράμματος, ΙΠΦ και ΕΠΟ υπό την ιδιότητα ΜΚΟ, ήταν η ανάπτυξη των διαχειριστικών σχεδίων και ιδεών σε συνεργασία με όλους τους σχετικούς εμπλεκόμενους. Η επίσημη έγκριση και εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων είναι υπό την ευθύνη της περιφερειακής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος της Καστίγια - Λεόν στην περίπτωση της Λα Νάβα, ενώ στην περίπτωση των Λιμνών Νέστου ευθύνονται το Υπουργείο Περιβάλλοντος και οι Περιφερειακές Αρχές.

Και στις δύο περιπτώσεις η συνεργασία μεταξύ ΜΚΟ και Αρχών ήταν δύσκολη. Υπάρχουν διάφοροι λόγοι για αυτά τα προβλήματα: περιορισμένοι πόροι (χρήματα και εργατικό δυναμικό), συγκρούσεις αρμοδιοτήτων, διαφορετικές προτεραιότητες και στόχοι σε σχέση με τη φύση και το περιβάλλον ή

ακόμα παρεξηγήσεις του παρελθόντος ή ανταγωνιστικότητα.

Δεν είναι σαφές αν στο τέλος του έργου LIFE, τα δύο διαχειριστικά σχέδια χρησιμοποιηθούν και εφαρμοστούν από τις αρμόδιες αρχές πλήρως ή εν μέρει.

Πιλοτική αποκατάσταση και μέτρα διαχείρισης

Η εγκατάσταση ζωνών προστασίας σε 57 εκτάρια, από τα οποία τα 20 είναι πρόσφατα φυτεμένα, θα συμβάλλει στην απομάκρυνση φορτίων αζώτου και φωσφόρου από συγκεντρωμένα εκρέοντα. Στον Νέστο μια περιοχή 19 συνολικά εκταρίων πολυτίμων βιοτόπων καθαρίστηκε από σκουπίδια. Μια περιοχή συνολικά 5,9 εκτ καθαρίστηκε από μπάζα και μεγάλα σκουπίδια, οι παλιές όχθες της λίμνης αποκαταστάθηκαν ή δημιουργήθηκαν νέες όχθες.

Διαχείριση επισκεπτών

Η δημιουργία υποδομής επισκεπτών, όπως εκπαιδευτικά μονοπάτια, παρατηρητήρια και φυλλάδια σε διάφορες γλώσσες, είναι σημαντικό βήμα για την προώθηση της ανάπτυξης αειφόρου τουρισμού στις περιοχές. Θα βοηθήσει στη μείωση των αρνητικών επιδράσεων των επισκεπτών στις ευαίσθητες ζώνες πέριξ των υγροτόπων. Επισκέπτες και προστασία της φύσης θα ωφεληθούν από αυτά τα μέτρα αφού αυτή η υποδομή θα διευκολύνει την εμπειρία της φύσης κατά την επίσκεψη στους υγροτόπους και στα περίχωρά τους.

Ομάδες πίεσης και περιβαλλοντική εκπαίδευση

Ως αποτέλεσμα δραστηριοτήτων του ΙΠΦ, η Λα Νάβα έγινε αποδεκτή ως υγρότοπος Ραμσάρ τον Νοέμβριο του 2002. Η λίμνη Βοάδα εκπληρώνει επίσης τα κριτήρια της συνθήκης Ραμσάρ. Το ΙΠΦ έχει υποβάλλει όλα τα απαραίτητα στοιχεία στη Διεύθυνση Περιβάλλοντος της Καστίγια - Λεόν, με το αίτημα να χαρακτηριστεί και αυτός ο υγρότοπος περιοχή Ραμσάρ.

Στην περιοχή του Νέστου το έργο

LIFE Περιβάλλον αναβάθμισε το έργο της ΜΚΟ ΕΠΟ και οι καινούριες γνώσεις βοήθησαν στην προετοιμασία και εφαρμογή ενός μεγάλου προγράμματος LIFE Φύση, που συνεχίζει πρακτικά τη διαχείριση και προστασία των υγροτόπων του Νέστου επανασυνδέοντας τέσσερα παλιά παρακλάδια του Νέστου με την κύρια ροή του ποταμού, αποκαθιστώντας περισσότερα από 60 εκτάρια παραποτάμιου δάσους, κατασκευάζοντας 8 καινούριες επιπλέουσες σχεδίες για γλαρόνια, εγκαινιάζοντας δύο καινούριες «ταϊστρες» για γύπες και εγκαθιστώντας τρία ακόμη φυσικά μονοπάτια με 7 παρατηρητήρια στην περιοχή. Το πρόγραμμα LIFE Περιβάλλον επέτυχε ένα σημαντικό όφελος μέσω συμμετοχής στο συμβούλιο του νεοϊδρυθέντος Φορέα Διαχείρισης του Εθνικού Πάρκου της ευρύτερης υγροτοπικής περιοχής του Νέστου.

Με εργασία στα ΜΜΕ, πληροφόρηση, παρουσίαση δύο νέων κινητών εκθέσεων, διαλέξεις σε σχολεία των γύρω κοινοτήτων και στη φύση ενημερώνονται περιβαλλοντικά οι κάτοικοι (κυρίως νέοι και μαθητές) καθώς επίσης και οι επισκέπτες από την Ελλάδα και το εξωτερικό.

Αποτελέσματα και περιβαλλοντικά οφέλη σε διεθνές επίπεδο

Η ανταλλαγή εμπειριών και πληροφοριών ήταν σημαντικός στόχος του προγράμματος. Περισσότερα από 100 στελέχη με αρμοδιότητες διαχείρισης ή λήψης αποφάσεων συμμετείχαν στα τέσσερα εκπαιδευτικά προγράμματα για αποκατάσταση και διαχείριση Υγροτόπων που πραγματοποιήθηκαν στη Λίμνη Κωνσταντία (Γερμανία, Αυστρία και Ελβετία) και στο Εθνικό Πάρκο των Μπρόαντς της Ανατολικής Αγγλίας (Αγγλία). 90 νέοι από έξι ευρωπαϊκές χώρες συμμετείχαν στις διεθνείς κατασκηνώσεις εργασίας και υποστήριξαν ενεργά με πρακτική δουλειά τις οργανώσεις προστασίας της φύσης αποκομίζοντας ταυτόχρονα διάφορες εμπει-

ρίες και βαθιά γνώση του πολιτισμού και της φύσης των περιοχών. Ένα άλλο σημαντικό μέτρο που αφορά την περιβαλλοντική εκπαίδευση ήταν η εργασία με τα σχολεία της περιοχής του Νέστου και της Λα Νάβα. Στην Ισπανία, η ομάδα του ΙΠΦ επισκέφτηκε 17 σχολικές τάξεις για να εξηγήσει την σπουδαιότητα και λειτουργία των λιμνών Λα Νάβα και Βοάδα. Άλλες έξι σχολικές τάξεις επισκέφτηκαν το Κέντρο Πληροφόρησης στο Φουέντες ντε Νάβα και πέρασαν μία ημέρα στις λιμνοθάλασσες.

Στο Νέστο, από την αρχή του προγράμματος Life τον Ιούνιο του 2001 ως τον Ιούνιο του 2004, έχουν

γίνει από την ΕΠΟ 52 επισκέψεις σε σχολεία για παρουσιάσεις με περισσότερους από 2000 μαθητές και 119 δασκάλους, οι περισσότεροι από τους οποίους συμμετέχουν επίσης και σε εκδρομές στους βιοτόπους. Στην γειτονική πόλη της Ξάνθης, στην κεντρική πλατεία της πόλης, οργανώθηκε από την Δ/ση Α'βάθμιας Εκπαίδευσης μία μεγάλη εκδήλωση για την παρουσίαση όλων των περιβαλλοντικών εργασιών των σχολείων στο τέλος του σχολικού έτους 2003 (βλ. επίσης κεφάλαιο 10.7).

Το εγχειρίδιο «Αναβίωση Υγροτόπων-Αειφόρος Διαχείριση Υγροτόπων και Ρηχών Λιμνών» και μία βιντεοταινία είναι προϊόντα του προγράμματος και

χρησιμοποιούνται για τη διάδοση των αποτελεσμάτων και εμπειριών που αποκτήθηκαν κατά την διάρκειά του. Το εγχειρίδιο εξηγεί το περιεχόμενο ενός διαχειριστικού σχεδίου για υγροτόπους και ρηχές λίμνες και περιγράφει τα αναγκαία βήματα της συμμετοχικής του ανάπτυξης. Όλες οι ενέργειες παρουσιάζονται με σαφή και συγκεκριμένα παραδείγματα και αποτελέσματα του προγράμματος LIFE, από άλλα σχέδια και ανάλογες περιπτώσεις. Το εγχειρίδιο εκδόθηκε στην Αγγλική, Ισπανική, Γερμανική και Ελληνική γλώσσα. Υπάρχει σε CD ROM και στην ιστοσελίδα www.livingwetlands.org.

Συντονιστής

Παγκόσμιο Ίδρυμα Φύσης (GNF)

Εταίροι του Προγράμματος

Λίμνη Λα Νάβα: Ισπανία

- > Ίδρυμα Παγκόσμιας Φύσης (ΙΠΦ), Ισπανία
- > Δήμος Φουέντες ντε Νάβα
- > Κοινότητα Βοάδα ντε Κάμπος

Λίμνες και Λιμνοθάλασσες του Νέστου: Ελλάδα

- > Εταιρία Προστασίας φύσης και Οικοανάπτυξης (ΕΠΟ)
- > Αναπτυξιακή Εταιρία Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Καβάλας (ΑΕΝΑΚ)

Λίμνη Κωνσταντία: Γερμανία, Ελβετία, Αυστρία

- > Ίδρυμα Λίμνης Κωνσταντίας (Bodensee Stiftung)

Νόρφολκ και Σάφοκ Μπρόαντς: Αγγλία

- > Αρχή των Μπρόαντς

Ευχαριστούμε τα μέλη της Συμβουλευτικής Επιτροπής του Προγράμματος για την εντατική παροχή υποστήριξης και συμβουλών στην ομάδα του προγράμματος.

Συμβουλευτική Επιτροπή

Καθ. Δρ. Gerhard Thielcke
Επίτιμος Πρόεδρος του GNF, Γερμανία

Καθ. Aitken Clark
Αντιπρόεδρος του GNF
Αντιπρόεδρος του EUROPARC, Αγγλία

Δρ. Tobias Salathe
Συντονιστής Ευρώπης της Σύμβασης Ραμσάρ, Ελβετία

Δρ. Αργύρης Καλλιανιώτης
Διευθυντής του Ινστιτούτου Αλιευτικών Ερευνών – ΕΘΙΑΓΕ, Ελλάδα

Δρ. Santos Cirujano
CSIC Real Jardin Botanico Madrid, Ισπανία

Για περισσότερες πληροφορίες και διευθύνσεις βλέπε κεφάλαιο 14 Εταίροι του Προγράμματος και Υποστηρικτές.

Ελληνική Μετάφραση

Ελένη Δαρόγλου

Ειδικές Ευχαριστίες

για βοήθεια στη μετάφραση και διορθώσεις στο ελληνικό κείμενο:
Αργύρη Καλλιανιώτη,
Ευάγγελο Κουτσούμπη,
Λάζαρο Κιρκασιάδη,
Θεόδωρο Ναζηρίδη,
Σμαρούλα Λάκη,
Χαρούλα Βουρνέλη,
Χανς Γέρρεντρουντ,
Φωτεινή Καλλιανιώτη

1 Αρχική Κατάσταση: Περιοχές του Π



Ευρωπαϊκή Στακτόχρηνα



Η Λα Νάβα την άνοιξη



Μολυσμένο νερό σε ποταμάκι της Λα Νάβα

Περιοχές του Προγράμματος LIFE

Οι υγρότοποι και οι ρηχές λίμνες είναι από τα πιο σημαντικά και πλέον απειλούμενα οικοσυστήματα στη γη. Παρέχουν οικότοπο σε πλούσια ποικιλία ζώων και φυτών. Αλλά και οι άνθρωποι χρειάζονται τους υγροτόπους - για πολλούς λόγους – παρέχουν προϊόντα από ψάρια μέχρι καλάμια και βοηθάνε στην αποτροπή πλημμυρών. Επιπλέον παίζουν σημαντικό ρόλο στο φιλτράρισμα και καθαρισμό του νερού μειώνοντας τους ρυπαντές.

Εντούτοις, οι υγρότοποι είναι πολύ ευαίσθητα και ευάλωτα συστήματα και από την αρχή του εικοστού αιώνα πάνω από το 60% των Ευρωπαϊκών Υγροτόπων έχουν καταστραφεί από τον άνθρωπο. Πολλές περιοχές που απέμειναν απειλούνται άμεσα από εμπλουτισμό με θρεπτικά και αφαίρεση νερού. Το Παγκόσμιο Ίδρυμα Φύσης ξεκίνησε αυτό το πιλοτικό πρόγραμμα για να δείξει ότι είναι δυνατή η διαχείριση Υγροτόπων με τρόπους οι οποίοι επαυξάνουν την φυσική τους αξία, προς όφελος των κοινωνικών και οικονομικών αναγκών της τοπικής κοινωνίας.

Περιοχές του υλοποιούμενου προγράμματος LIFE της ΕΕ είναι οι λίμνες Λα Νάβα και Βοάδα στην Ισπανία και οι λίμνες και λιμνοθάλασσες του Νέστου στην βορειοανατολική Ελλάδα.

Οι υγρότοποι Λα Νάβα και Βοάδα στην Ισπανία χαρακτηρίζονται ως τυπικές λίμνες στέπας, τα δύο τρίτα των οποίων έχουν καταστραφεί κατά την διάρκεια των τελευταίων 50 χρόνων. Οι στεπαικές λίμνες είναι εξαιρετικά σημαντικές για την χλωρίδα και πανίδα επειδή βρίσκονται σε άνυδρες περιοχές. Συχνά αντιπροσωπεύουν το μόνο εναπομένον φυσικό οικοσύστημα ανάμεσα στις εντατικές μονοκαλλιέργειες, με συνέπεια να

αφαιρείται πάρα πολύ νερό ώστε να εξαντλείται και το υπόγειο νερό. Εξαιτίας των περιορισμένων υδάτινων πόρων δημιουργούνται συχνά μεγάλες συγκρούσεις μεταξύ γεωργίας και προστασίας της φύσης. Αειφόρος ενσωμάτωση των υγροτόπων στα αναπτυξιακά σχέδια σε τοπικό επίπεδο είναι σχεδόν ανύπαρκτη.

Τη δεκαετία του '50 οι πολιτικοί ονειρεύονταν ένα ανθισμένο τοπίο που να αποδίδει πλούσιες σοδειές στην περιοχή της Λα Νάβα. Η κατασκευή 15 μεγάλων και πολλών μικρών καναλιών και αυλακιών αποξήρανε σχεδόν τη Λα Νάβα, αλλά η αναμενόμενη επιτυχία δεν ήλθε.

Το 1990 το ισπανικό Ίδρυμα Παγκόσμιας Φύσης, έδωσε ξανά ζωή στην λίμνη Λα Νάβα. Η παρόμοια λίμνη Βοάδα, σε απόσταση 14 χλμ, αποκαταστάθηκε το 1996. Μετά από ένα αξιοσημείωτο μικρό χρονικό διάστημα, υδρόβια και παραυδάτια πουλιά ανακάλυψαν ξανά τις λίμνες. Τώρα οι λίμνες καλύπτουν πάνω από 4 τ.χλμ. και θεωρούνται δύο από τα τρία πιο σημαντικά μέρη διαχείμασης των στακτόχρηνων της κεντρικής και βόρειας Ευρώπης.

Σήμερα, το κύριο πρόβλημα των ισπανικών υγροτόπων είναι η κακή ποιότητα των εισρεόντων υδάτων καθώς μερικοί από τους παραπόμενους ρυπαίνονται από ανεπαρκώς επεξεργασμένα λύματα που περιέχουν θρεπτικά και άλλες ουσίες, πχ από μικρά βυρσοδεψεία.

Περιοχές του Ευρωπαϊκού προγράμματος LIFE είναι οι λίμνες Λα Νάβα και Βοάδα στην Ισπανία και οι Λίμνες και οι Λιμνοθάλασσες του Νέστου στην Βορειοανατολική Ελλάδα.



Αεροφωτογραφία του υγροτόπου Λα Νάβα

Λα Νάβα και Βοάδα στην Ισπανία

Τοποθεσία Βορειοδυτική Ισπανία, στο οροπέδιο Τιέρα ντε Κάμππος, Επαρχία της Παλένθια

Κάτοικοι 840 στην κοινότητα Φουέντες ντε Νάβα, 28 στην κοινότητα Βοάδα ντε Κάμππος

Τύπος Υγροτόπου Ρηχές λίμνες τύπου στέπας με μέσο βάθος 0,5 μέτρα, κείμενες σε περιοχές χαμηλών βροχοπτώσεων

Μέγεθος Αρχικό μέγεθος 25-50 τ.χλμ., σήμερα μόνο 4 τ.χλμ.

Πανίδα 300 είδη σπονδυλωτών, 225 είδη πουλιών (Στακτόχνηνα 15.000 άτομα, Πρασινοκέφαλη 25.000 άτομα, Κιρκίρι, Καλημάνια, Μουστακογλάρονο, Καλαμοκανάς, Αβοκέτα), 23 είδη θηλαστικών, 7 είδη ερπετών και 5 είδη αμφιβίων

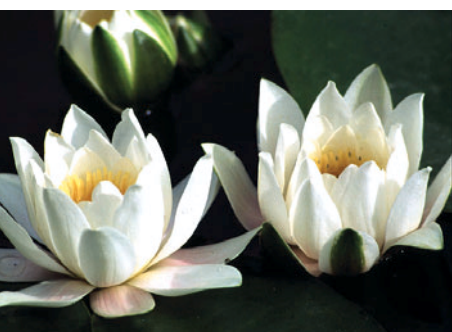
Χλωρίδα Η χλωρίδα χαρακτηρίζεται από εποχιακές πλημμύρες των υγροτόπων. Χαρακτηριστικά είδη είναι τα Σάζια (*Carex*, *Cladium* sp.), η Ίρις, η Νεραγκούλα (*Ranunculus* sp.), πορφυροί βαλτότοποι με Ρείκια (*Molinia caerulea*), Ψαθιά (*Typha* sp.) και Καλάμια (*Phragmites australis*).

Νομική Προστασία Φύση 2000, Σύμβαση Ραμσάρ

Απειλές Μόλυνση και εξαντλητική χρήση των υπόγειων υδάτων, ανεπαρκή συστήματα επεξεργασίας λυμάτων σε μικρές κοινότητες και βιομηχανίες, εντατική γεωργία, συγκρούσεις σχετικά με τη χρήση των υδάτων, έλλειψη διαχείρισης, έλλειψη ένταξης σε τοπικό και περιφερειακό Σχεδιασμό Χρήσεων Γης.



1 Αρχική Κατάσταση: Περιοχές του Π



Νούφαρα στις Λίμνες του Νέστου



Η Τουρλίδα είναι κοινή στο Δέλτα του Νέστου



Παράνομη απόθεση σκουπιδιών

Οι Λίμνες και οι Λιμνοθάλασσες του Νέστου είναι τμήμα του Δέλτα του Νέστου που βρίσκεται στη βορειοανατολική Ελλάδα. Από την δεκαετία του '50 άρχισε η υλοποίηση μεγάλης κλίμακας αποστραγγιστικών μέτρων στο Δέλτα και ο ποταμός Νέστος περιορίστηκε μεταξύ αντιπλημμυρικών αναχωμάτων. Έτσι, μεγάλα τμήματα του Δέλτα διατέθηκαν στην σύγχρονη εντατική γεωργία και η περιοχή απελευθερώθηκε από την ελονοσία. Σήμερα ο Νέστος ρέει κατά μήκος 30 χλμ από την έξοδο των Στενών Νέστου ως τη Μεσόγειο Θάλασσα, σε μια φυσική κοίτη πλάτους 1 – 1,5 χλμ μεταξύ αναχωμάτων. Από το αρχικό Δέλτα του Νέστου έκτασης 550 τ.χλμ, σήμερα μόνο 80 τ.χλμ έχουν φυσικό χαρακτήρα περιλαμβάνοντας τα ακόλουθα κύρια οικοσυστήματα: παράκτιες λιμνοθάλασσες και αμμοθίνες, λίμνες μικρές και μεγάλες, την κοίτη του ποταμού με παραποτάμια δάση.

Η περιοχή των Λιμνών καλύπτει περίπου 20 τ.χλμ και αποτελείται από 18 λίμνες και λιμνούλες γλυκού νερού. Οι Λίμνες του Νέστου είναι πολύτιμα

κομμάτια ενός πολυσύνθετου μοναδικού μωσαϊκού με εξαιρετική βιοποικιλότητα, που περιλαμβάνει υγροτόπους, ξερολίβαδα, φυτοφράχτες, μικρά μεσογειακά θαμνοδάση και μικρά χωράφια. Οι λιμνοθάλασσες βρίσκονται στο βορειοδυτικό τμήμα του Δέλτα και καλύπτουν περίπου 10 τ.χλμ. Περιβάλλονται από μια παράκτια λωρίδα αμμοθινών και εκτεταμένους αλμυρόβαλτους, καλαμιώνες και θαμνώνες με αρμυρίκια.

Η εντατική γεωργία είναι μία από τις μεγαλύτερες απειλές των Λιμνών και των Λιμνοθαλασσών. Εξαιτίας των γεωργικών επιδοτήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όλο και περισσότερη γη καλλιεργείται και χρησιμοποιείται έντονα. Οι αγρότες αντλούν από τις Λίμνες μεγάλες ποσότητες νερού για να αρδεύσουν τις καλλιέργειές τους. Η υπερβολική χρήση λιπασμάτων και φαρμάκων στην περιφέρεια του Δέλτα προξενεί σοβαρά προβλήματα στις Λίμνες και στις Λιμνοθάλασσες όπως ο ευτροφισμός. Η ποσότητα και ποιότητα του υπόγειου νερού έχει επίσης χειροτερέψει.

Σε κάποια τμήματα του παραποτάμιου δάσους του Νέστου πετώνται ακόμη σκουπίδια. 120 φορτία σκουπιδιών συγκεντρώθηκαν και απομακρύνθηκαν με φορτηγά από έκταση 30 εκταρίων του βιοτόπου σε συνεργασία με το Δήμο Χρυσούπολης.



Αεροφωτογραφία των Λιμνών του Νέστου

Λίμνες και Λιμνοθάλασσες του Νέστου

Τοποθεσία	Δέλτα Νέστου στην βορειοανατολική Ελλάδα, 200 χλμ. περίπου ανατολικά της Θεσσαλονίκης
Κάτοικοι	50.000 σε 32 οικισμούς στο Δέλτα
Τύπος Υγροτόπου	Υφάλμυρες λιμνοθάλασσες και αρκετές λίμνες γλυκού νερού
Μέγεθος και βάθος	Το «Δέλτα Νέστου» καλύπτει 550 τ.χλμ. από τα οποία 80 τ.χλμ. είναι υγρότοποι. Το βάθος των υδάτινων σωμάτων ποικίλει μεταξύ 0,5 – 1,5 μ (λιμνοθάλασσες) και μέχρι τα 3,5 μ (λίμνες).
Πανίδα	Περισσότερα από 35 είδη θηλασικών (βίδρα, αγριόγατα και τσακάλι). Περισσότερα από 320 είδη πουλιών από τα οποία τα 110 φωλιάζουν, 2 είδη χερσοchelωνών, 2 νεροchelωνών, 2 θαλασσοchelωνών, 9 φιδιών, 2 σαυρών, 2 σαμιαμιδιών και η φιδόσαυρα. 8 είδη αμφιβίων και 8 επιπλέον είδη ερπετών στα γειτονικά βουνά
Χλωρίδα	Η περιοχή χαρακτηρίζεται από υπο-μεσογειακή βλάστηση. Κατά μήκος των λιμνοθαλασσών υπάρχουν εκτεταμένοι αρμυρόβαλτοι, υγρολίβαδα, καλαμιές και αρμυρίκια. Οι λίμνες και οι λιμνούλες περιβάλλονται από Καλάμια και Ψαθιά και η επιφάνεια του νερού καλύπτεται μερικώς από Νούφαρα, Νεροφτέρη και Νεροκάστανα
Νομική Προστασία	Περιοχή Ραμσάρ, Φύση 2000, Περιοχή Ειδικής Προστασίας υπό την Οδηγία για τα Πουλιά, Σημαντική Περιοχή για τα Πουλιά (IBA) και δύο μεγάλες περιοχές απαγόρευσης θήρας
Απειλές	Εντατική γεωργία, άντληση νερού, υποβάθμιση των υπόγειων νερών, βιομηχανίες, λαθροθηρία, απόθεση απορριμμάτων





Ο στόχος των έργων προστασίας της φύσης: ένα σταθερό οικοσύστημα

Σε ποιόν απευθύνονται αυτές οι οδηγίες

Το παρόν εγχειρίδιο περιγράφει το περιεχόμενο και την πορεία προετοιμασίας ενός διαχειριστικού σχεδίου για υγροτόπους και ρηχές λίμνες. Ομάδα στόχου είναι τεχνικοί, εμπλεκόμενοι και οι λαμβάνοντες αποφάσεις που εμπλέκονται στην διαχείριση αυτών των περιοχών ή επηρεάζουν το οικοσύστημα με τις δραστηριότητές τους. Αυτή η έκδοση δίνει απαντήσεις σε ερωτήματα σχετικά με το γιατί και πώς πρέπει να εδραιωθεί ένα διαχειριστικό σχέδιο. Έχουν συμπεριληφθεί χρήσιμες πληροφορίες και από άλλα εγχειρίδια προκειμένου να μην ανακαλύπτεται συνεχώς ο τροχός. Πρακτικές εμπειρίες και παραδείγματα από το πρόγραμμα LIFE «Αειφόρος Διαχείριση Υγροτόπων και Ρηχών Λιμνών» και από διάφορους συνεργάτες του "Λίμνες Ζωής" θα διευκολύνουν την πρακτική εφαρμογή.

Η δομή του εγχειριδίου απεικονίζει τα στοιχεία ενός διαχειριστικού σχεδίου.

Κύρια ερωτήματα

Η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός διαχειριστικού σχεδίου είναι μια χρονοβόρα εργασία που περιλαμβάνει οικονομικούς πόρους και προσωπικό. Συλλογιστείτε χωρίς βιασύνη και απαντήστε στις ακόλουθες ερωτήσεις προσεχτικά:

- > Είναι πραγματικά αναγκαίο ένα διαχειριστικό σχέδιο για την περιοχή; Γιατί;
- > Την ανάγκη του διαχειριστικού σχεδίου την βλέπετε μόνο εσείς/ η οργάνωσή σας; Τι λένε οι άλλοι εμπλεκόμενοι, η αρμόδια διοίκηση;

Η επεξεργασία ενός διαχειριστικού σχεδίου δεν είναι έργο ενός μόνο ανθρώπου, και πολύ περισσότερο η εφαρμογή του. Η πρωτοβουλία ανάπτυξης ενός διαχειριστικού σχεδίου είναι δικαιολογημένο να προέρχεται από μία ΜΚΟ ή κάποια άλλη ομάδα εμπλεκόμενων. Είναι όμως αναγκαία η

αναζήτηση συνεργατών, ιδιαίτερα αν απέτυχε παρόμοια πρωτοβουλία στο παρελθόν.

- > Ποιοι θα είναι υπεύθυνοι για την υλοποίηση του διαχειριστικού σχεδίου;

Σκεφτείτε ποιές υπηρεσίες, ιδιωτικοί φορείς και ποιά άτομα έχουν γνώσεις και ευθύνες σχετικά με τη διαχείριση της περιοχής. Πώς θα εμπλακούν στην διαδικασία; Έχετε πειστικά επιχειρήματα για να τους παροτρύνετε θετικά; π.χ. γενικούς νομικούς όρους που πρέπει να εκπληρωθούν, λύσεις σε σοβαρές συγκρούσεις συμφερόντων, σχέδια βελτίωσης της εικόνας των πολιτικών; Θα μπορούσε να γίνει η οργάνωσή σας αποδεκτή ως συντονιστής της διαδικασίας;

- > Έχετε προσδιορίσει όλους τους σχετικούς τοπικούς παράγοντες;

Πώς θα εμπλακούν στη διαδικασία; Έχετε πειστικά επιχειρήματα για να τους παροτρύνετε θετικά; π.χ. ενδιαφέροντες οικονομικούς πόρους και επιχορηγήσεις, πλεονέκτημα για τουριστική ανάπτυξη, λύσεις σε σοβαρές συγκρούσεις συμφερόντων, σοβαρή εμπλοκή και μελέτη των διαφορετικών συμφερόντων; Θα μπορούσε να γίνει η οργάνωσή σας αποδεκτή ως συντονιστής της διαδικασίας;

- > Έχει η οργάνωσή σας το απαραίτητο προσωπικό και τους απαραίτητους οικονομικούς πόρους για να κατευθύνει την διαδικασία επεξεργασίας ενός διαχειριστικού σχεδίου;

Ένα διαχειριστικό σχέδιο απαιτεί έρευνα των υπαρχόντων δεδομένων και πληροφοριών για την ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης.

Είναι εύκολο να σχεδιάσει κανείς στο χαρτί μια συμμετοχική διαδικασία, αλλά η εκτέλεση απαιτεί όσο το δυνατόν περισσότερες συναντήσεις, συζητήσεις, πολλή διπλωματία και υπομονή. Είστε διατεθειμένοι να αφοσιωθείτε και να δώσετε επαρκείς πόρους σε αυτόν το στόχο; Έχετε την επαγγελματική εμπειρία

Κανονικά μία περιβαλλοντική ΜΚΟ υπερασπίζεται τα υψηλότερα πρότυπα προστασίας της φύσης και του περιβάλλοντος. Όμως τελικά ένα διαχειριστικό σχέδιο αποδεκτό από όλους τους εμπλεκόμενους είναι πάντα ένας συμβιβασμός.

για να συντονίσετε αυτή τη διαδικασία;

- > Γνωρίζετε επιτυχημένα παραδείγματα περιπτώσεων παρόμοιων με τη δική σας;

Δεν είναι απαραίτητο ή χρήσιμο να ανακαλύψετε ξανά τον τροχό! Άλλα παραδείγματα και θετικές ή επίσης αρνητικές εμπειρίες, είναι πολύ χρήσιμες για την προετοιμασία ενός κατανοητού και ρεαλιστικού σχεδίου. Ελάτε σε επαφή με άλλες πρωτοβουλίες! Προσκαλέστε τους στις συναντήσεις και ζητήστε τους συμβουλές και πληροφορίες. Η

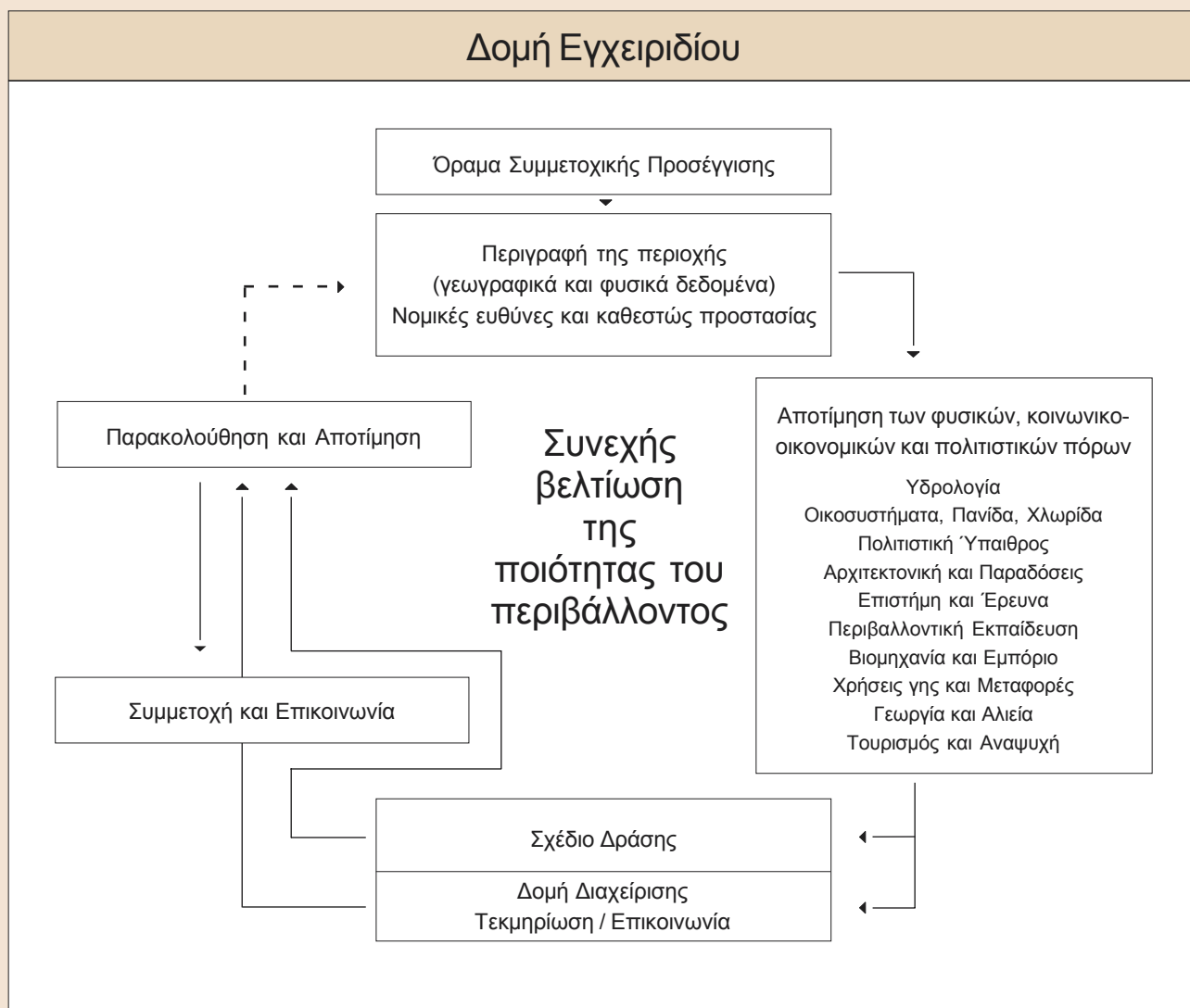
πρακτική εμπειρία είναι πολύ περισσότερο πειστική από τον θεωρητικό σχεδιασμό.

- > Είναι η οργάνωσή σας ικανή και πρόθυμη να αποδεχτεί ένα συμβιβασμό;

Κανονικά, μία περιβαλλοντική ΜΚΟ υπερασπίζεται τα υψηλότερα πρότυπα προστασίας της φύσης και του περιβάλλοντος. Αλλά τελικά ένα διαχειριστικό σχέδιο εγκεκριμένο από όλους τους εμπλεκόμενους, αποτελεί πάντα έναν συμβιβασμό. Πού φθάνουν τα όρια αποδοχής στην οργάνωσή

σας; Είστε αρκετά ευέλικτοι ώστε να οδηγήσετε τη διαδικασία σε ένα επιτυχές αποτέλεσμα αποδεκτό από όλους τους εμπλεκόμενους-συμπεριλαμβανομένης και της δικής σας οργάνωσης;

Αν μετά από αυτές τις σκέψεις είστε ακόμα πεπεισμένοι, παρακαλούμε συνεχίστε. Ένας συναρπαστικός και προκλητικός στόχος περιμένει εσάς και την οργάνωσή σας. Η γνώση και ο επαγγελματισμός είναι σημαντικά συστατικά της επιτυχίας. Σας ευχόμαστε καλή επιτυχία- γιατί και αυτή είναι απαραίτητη!





Εξώφυλλο του Σχεδίου Μπράντς 2004

Το Διαχειριστικό Σχέδιο: Ανάγκη και Υπόβαθρο

Ο όρος διαχείριση προέρχεται από την οικονομία και περιγράφει τον κύκλο: σχεδιασμός – υλοποίηση – έλεγχος – προσαρμογή.

Κατά τα δέκα τελευταία έτη, η ιδέα της διαχείρισης, μεταξύ άλλων, έχει εισέλθει στην οικολογία μέσω του εθελοντικού Ευρωπαϊκού εργαλείου EMAS και του ISO 14001 για εταιρίες, τοπικές αρχές και άλλους οργανισμούς. Διάφορες κοινωνικές οδηγίες με κύριες τις Οδηγία περί Οικοτόπων 92/43/EEC (Δίκτυο Περιοχών NATURA2000) και Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων (Διαχείριση Λεκανών Απορροής Ποταμών) απαιτούν διαχειριστικά σχέδια. Η νέα Οδηγία 2001/42/EC περί Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης για βελτιστοποίηση των διαδικασιών σχεδιασμού, ιδιαίτερα στους τομείς σχεδιασμού χρήσεως γης, σχεδιασμού μεταφορών και σχεδιασμού διαχείρισης απορριμμάτων, απαιτεί διαφορετικά στοιχεία ενός συστήματος διαχείρισης: περιβαλλοντικές αναφορές με συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς στόχους και παρακολούθηση.

Το διαχειριστικό σχέδιο για ένα οικοσύστημα ή μια περιοχή είναι μέρος μιας δυναμικής και συνεχόμενης διαδικασίας σχεδιασμού διαχείρισης. Το σχέδιο πρέπει να εξετάζεται και να αναθεωρείται για να λαμβάνει υπόψη την διαδικασία παρακολούθησης, την αλλαγή προτεραιοτήτων και προκύπτοντα θέματα. Ο σχεδιασμός διαχείρισης πρέπει να θεωρείται ως συνεχόμενη, μακρόχρονη διαδικασία. Ο σχεδιασμός πρέπει να αρχίζει από την παραγωγή ενός μικρού σχεδίου που εκπληρώνει, όσο οι πόροι επιτρέπουν, τις απαιτήσεις της περιοχής και του αρμόδιου για την διαχείριση οργανισμού. Είναι σημαντικό να αναγνωρίσει κανείς ότι ένα διαχειριστικό σχέδιο θα αναπτύσσεται όσο οι πληροφορίες θα γίνονται διαθέσιμες.

Οι πιο σημαντικές λειτουργίες ενός Διαχειριστικού Σχεδίου είναι:

- > Προσδιορισμός των στόχων διαχείρισης της περιοχής
- > Προσδιορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν ή ίσως επηρεάσουν τα χαρακτηριστικά
- > Επίλυση συγκρούσεων
- > Καθορισμός των προϋποθέσεων παρακολούθησης
- > Προσδιορισμός και περιγραφή της απαιτούμενης διαχείρισης για την επίτευξη των στόχων
- > Διατήρηση της διάρκειας της αποτελεσματικής διαχείρισης
- > Απόκτηση πόρων
- > Δυνατότητα επικοινωνίας εντός και μεταξύ περιοχών, οργανισμών και εμπλεκομένων
- > Απόδειξη ότι η διαχείριση είναι ουσιαστική και αποτελεσματική
- > Εξασφάλιση συμμόρφωσης με τοπικές, εθνικές και διεθνείς πολιτικές.

Σχήμα Οικολογικής Διαχείρισης και Ελέγχου (EMAS) και ISO 14001

Ο Οικο-Έλεγχος της ΕΕ, καλούμενος και EMAS, είναι ένα εθελοντικό σύστημα διαχείρισης για επιχειρήσεις και φορείς που θέλουν να βελτιώνουν συνεχώς τα επιχειρησιακά τους μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος πέρα και από αυτά που επιβάλλονται δια νόμου.

Ο όρος EMAS προέρχεται από το "Eco-Management and Audit Scheme". Το αναθεωρημένο EMAS II περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία του διεθνούς ISO 14001, αλλά σε κάποια θέματα έχει υψηλότερες απαιτήσεις, όπως πχ στη συμμετοχή των εργαζομένων και στη δημοσίευση περιβαλλοντικών αναφορών.

Όλες οι οργανώσεις που συμμετέχουν στο EMAS συντάσσουν τακτικά περιβαλλοντική αναφορά για το κοινό. Σε αυτήν καταγράφονται η περιβαλλοντική πολιτική και το πρόγραμμα της οργάνωσης με συγκεκριμένους μετρήσιμους περιβαλλοντικούς στόχους.

Το διαχειριστικό σχέδιο για ένα οικοσύστημα ή μια περιοχή είναι μέρος μιας δυναμικής και συνεχούς διαδικασίας σχεδιασμού διαχείρισης. Το σχέδιο πρέπει να αναθεωρείται και να προσαρμόζεται ώστε να λαμβάνονται υπόψη η διαδικασία παρακολούθησης, η αλλαγή προτεραιοτήτων και έκτακτα θέματα.

Πρέπει να ληφθούν υπόψη όλα τα σχετικά περιβαλλοντικά θέματα που μπορούν να επηρεαστούν από την εταιρία ή την οργάνωση. Μεταξύ αυτών απαριθμούνται επίσης έμμεσα θέματα όπως επενδύσεις, αποφάσεις διοικητικές και σχεδιασμού, προϊόντα ή παρεχόμενες υπηρεσίες κτλ.

Κάθε περιβαλλοντική αναφορά πρέπει να αξιολογείται από ανεξάρτητο περιβαλλοντικό ελεγκτή, εγκεκριμένο από το κράτος. Αν η αναφορά πληρεί τις απαιτήσεις του EMAS, ο ελεγκτής κηρύσσει την ισχύ της.

Το ISO 14001 είναι ένα σχήμα περιβαλλοντικής διαχείρισης παγκοσμίως αναγνωρισμένο που διευθύνεται και αναπτύσσεται από τους υπεύθυνους φορείς για τα βιομηχανικά πρότυπα σε κάθε χώρα. EMAS και ISO 14001 είναι παρόμοια συστήματα. Σε μερικά θέματα το EMAS έχει ακόμη υψηλότερες απαιτήσεις.

Το EMAS II παρέχει δομή και στοιχεία περιβαλλοντικής διαχείρισης, έτσι είναι ενδιαφέρον και για τη διαχείριση υγρασιών και ρηχών λιμνών. Σήμερα, βιομηχανία, κοινότητες, παροχείς υπηρεσιών, π.χ. ξενοδοχεία και ταξιδιωτικά γραφεία, ακόμη και προστατευόμενες περιοχές ζητούν πιστοποίηση του EMAS. Σύμφωνα με τα κριτήρια του EMAS, πρέπει να καθιερωθεί μια διαχειριστική δομή για έναν υγρότοπο και μια περιοχή λίμνης, η οποία πρέπει να εμφανίζεται στο διαχειριστικό σχέδιο.

Περισσότερες πληροφορίες: <http://europa.eu.int/comm/environment/emas/>

Πού απαιτείται ένα Διαχειριστικό Σχέδιο;

Για διαχείριση περιοχών Φύση 2000
Η Κοινοτική Οδηγία «περί Προστασίας Φυσικών Οικοτόπων, Χλωρίδας και Πανίδας» παρέχει νομικό πλαίσιο για την προστασία των οικοτόπων και των ειδών τους, καθώς και την αποκατάσταση στην επιθυμητή κατάσταση διατήρησης. Η οδηγία ιδρύει, σε

κοινοτικό επίπεδο, ένα δίκτυο Ειδικών Περιοχών Προστασίας (SACs), που αποτελεί τμήμα του Φύση 2000. Επίσης Περιοχές Ειδικής Προστασίας (SPAs) που ιδρύθηκαν σύμφωνα με την Οδηγία για τα Πουλιά (1979) συμπεριελήφθησαν στο Φύση 2000.

Το άρθρο 6 της Οδηγίας περί Οικοτόπων παίζει σημαντικό ρόλο στη διαχείριση των περιοχών του δικτύου Φύση 2000. Θέτει το πλαίσιο διατήρησης και προστασίας των περιοχών και περιλαμβάνει προληπτικές, αποτρεπτικές και διαδικαστικές απαιτήσεις. Σχετίζεται με τις Περιοχές Ειδικής Προστασίας της οδηγίας 79/409/EEC και με τις περιοχές της οδηγίας 92/43/ΕΟΚ. Το πλαίσιο είναι βασικό μέσο επίτευξης της αρχής της περιβαλλοντικής ολοκλήρωσης και, σε τελική ανάλυση, της αειφόρου ανάπτυξης.

Τα αναγκαία μέτρα προστασίας μπορεί να συνεπάγονται «αν χρειαστεί, κατάλληλα διαχειριστικά σχέδια, ειδικά σχεδιασμένα για τις περιοχές ή ενσωματωμένα σε άλλα αναπτυξιακά σχέδια». Τέτοια διαχειριστικά σχέδια πρέπει να αφορούν σ' όλες τις προβλεπόμενες δραστηριότητες και απρόβλεπτες νέες δραστηριότητες που σχετίζονται με το Άρθρο 6 (3) και (4).

Περισσότερες πληροφορίες: <http://europa.eu.int/comm/environment/nature/art6-en.pdf>

Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων της ΕΕ

Η ΟΠΥ επεκτείνει τα όρια προστασίας των υδάτων σε όλα τα ύδατα και θέτει σαφείς στόχους, όπως να επιτευχθεί «καλή κατάσταση» για όλα τα Ευρωπαϊκά ύδατα μέχρι το 2015 και οι χρήσεις τους να είναι αειφορικές.

Η ΟΠΥ απαιτεί σε μια λεκάνη απορροής ποταμού να διαχειρίζονται όλοι οι εταίροι μαζί τα ύδατά τους σε στενή συνεργασία. Ορίζει να καταρτίζουν οι χώρες κοινό Διαχειριστικό Σχέδιο Λεκάνης Απορροής με μέτρα που διασφαλίζουν ότι οι φιλόδοξοι στόχοι της Οδηγίας θα επιτευχθούν μέσα

στις δεδομένες προθεσμίες. Αυτά τα σχέδια θα καταρτιστούν και θα υλοποιηθούν κατά λεκάνη απορροής ποταμού, τη φυσική γεωλογική και υδρολογική ενότητα που ενώνει τα ανάντη και κατάντη ενδιαφέροντα: τοπικών, περιφερειακών και εθνικών αρχών και εμπλεκόμενων, συμπεριλαμβανομένων των ΜΚΟ.

Ουσιαστικά η ΟΠΥ στοχεύει στη δημιουργία νέας αλληλεγγύης γύρω από τη διαχείριση υδάτων των λεκανών απορροής, στοχεύει να αποτρέψει εστίες μόλυνσης και θέτει σε λειτουργία μηχανισμούς ελέγχου για να διασφαλιστεί ότι γίνεται συνετή διαχείριση όλων των εστιών ρύπανσης. Από απόψεως ελέγχου ρύπανσης, η Οδηγία συνδυάζει δύο προσεγγίσεις – την καλύτερη δυνατή μείωση των εκπομπών και ένα ελάχιστο επίπεδο ποιότητας – για να εξασφαλιστεί ότι «καλή οικολογική ποιότητα» υδάτων επιτυγχάνεται μέχρι το 2015. Αυτό πρέπει να επιτευχθεί από τις Χώρες Μέλη. Η ΕΕ ετοιμάζει “πρότυπα περιβαλλοντικής ποιότητας” που καθορίζουν “καλή χημική κατάσταση”. Συγχρόνως ετοιμάζονται μέτρα ελέγχου εκπομπών που θα ποικίλλουν από μείωση έως τη σταδιακή διακοπή των αποβλήτων στο υδάτινο περιβάλλον σε μια περίοδο 20 ετών για τους χειρότερους ρυπαντές των Ευρωπαϊκών υδάτων, τις «επικίνδυνες ουσίες προτεραιότητας».

Η ΟΠΥ ενθαρρύνει, και σε μερικές περιπτώσεις απαιτεί, την ολοκλήρωση των πολιτικών και δράσεων που μπορούν να συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας του νερού, είτε είναι αγρότες που αλλάζουν τις καλλιεργητικές πρακτικές για να μειώσουν τις διαρροές νιτρικών στα υπόγεια νερά, ή βιομήχανοι που επενδύουν σε νέες τεχνολογίες για να μειώσουν τις εκπομπές ή καταναλωτές που αγοράζουν φιλοπεριβαλλοντικά προϊόντα, όπως βιοδιασπώμενα απορρυπαντικά.

Πολλοί παράγοντες από διαφορετικούς τομείς, όπως και οι διάφορες χώρες,

3 Το Διαχειριστικό Σχέδιο: Ανάγκη και

πρέπει να συνεργαστούν για να προστατευτούν οι υδατικοί πόροι. Η οδηγία ενθαρρύνει όλους εκείνους που ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν ενεργά σε δραστηριότητες διαχείρισης υδάτων. Αυτή η συνεργασία μεταξύ των εμπλεκομένων, όπως ΜΚΟ, τοπικές κοινωνίες και διαφόρων επιπέδων δημόσιες υπηρεσίες, κατά την διάρκεια όλων των φάσεων της υλοποίησης, είναι σημαντική για να εξασφαλιστεί ότι η όλη διαδικασία θα διεξαχθεί αποτελεσματικά και με διαφάνεια. Και πρέπει να συνεχίσει έτσι ώστε να υπάρχει ισορροπία συμφερόντων μεταξύ του περιβάλλοντος και εκείνων που εξαρτώνται από αυτό.

Σημαντικές προθεσμίες της Οδηγίας:

Δεκέμβριος 2003: Εθνικοί και περιφερειακοί νόμοι περί υδάτων προσαρμόστηκαν στην ΟΠΥ. Τέθηκε σε ισχύ η συνεργασία λεκανών απορροής ποταμού.

Δεκέμβριος 2004: Πρέπει να ολοκληρωθεί ανάλυση των πιέσεων και επιπτώσεων στα ύδατα, συμπεριλαμβάνοντας οικονομική ανάλυση.

Δεκέμβριος 2006: Πρέπει να λειτουργήσουν προγράμματα παρακολούθησης ως βάση της διαχείρισης υδάτων.

Δεκέμβριος 2008: Παρουσίαση Διαχειριστικών Σχεδίων Λεκανών Ποταμών στο κοινό.

Δεκέμβριος 2009: Έκδοση των πρώτων Διαχειριστικών Σχεδίων Λεκανών Απορροής Ποταμών.

Δεκέμβριος 2015: Τα ύδατα να φτάσουν σε «καλή κατάσταση».

Περισσότερες πληροφορίες:<http://europa.eu.int/comm/environment/water/water-framework/index/>

Κοινοτική οδηγία περί Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (SEA)

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση με μέσο πληθυσμό 117,5 κατοίκων ανά τ.χλμ., είναι εύκολο να καταλάβει κανείς γιατί ο σχεδιασμός χρήσεων γης και η διαχείρισή της είναι τόσο σημαντικό περιβαλλοντικό θέμα για την Ένωση. Ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούμε τη γη μπορεί να έχει μείζονες επιπτώσεις στις περιβαλλοντικές συνθήκες. Αυτές μπορεί να είναι άμεσες, όπως η καταστροφή φυσικών οικοτόπων και τοπίων, ή έμμεσες όπως αύξηση της κυκλοφορίας οδηγώντας σε μεγαλύτερη συμφόρηση, μόλυνση του αέρα και αέρια θερμοκηπίου. Αποφάσεις σχεδιασμού χρήσεων γης και διαχείρισης λαμβάνονται συνήθως σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο.

Η Οδηγία Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΕΙΑ) για έργα, και η οδηγία Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (SEA) για σχέδια και προγράμματα αποτελούν τα δύο κύρια εργαλεία για την ανάλυση των επιδράσεων της προτεινόμενης ανάπτυξης. Αυτά ελέγχουν αν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις προσδιορίζονται, εκτιμώνται και λαμβάνονται υπόψη κατά την διάρκεια της διαδικασίας λήψης αποφάσεων.

Σκοπός της οδηγίας SEA είναι να εξασφαλίσει ότι προσδιορίζονται και εκτιμώνται οι περιβαλλοντικές συνέπειες συγκεκριμένων σχεδίων και προγραμμάτων σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, κατά την διάρκεια της προετοιμασίας και πριν την υιοθέτησή τους.

Κοινό και περιβαλλοντικές υπηρεσίες θέτουν την άποψή τους και όλα τα αποτελέσματα ενσωματώνονται και λαμβάνονται υπόψη κατά την πορεία της διαδικασίας σχεδιασμού.

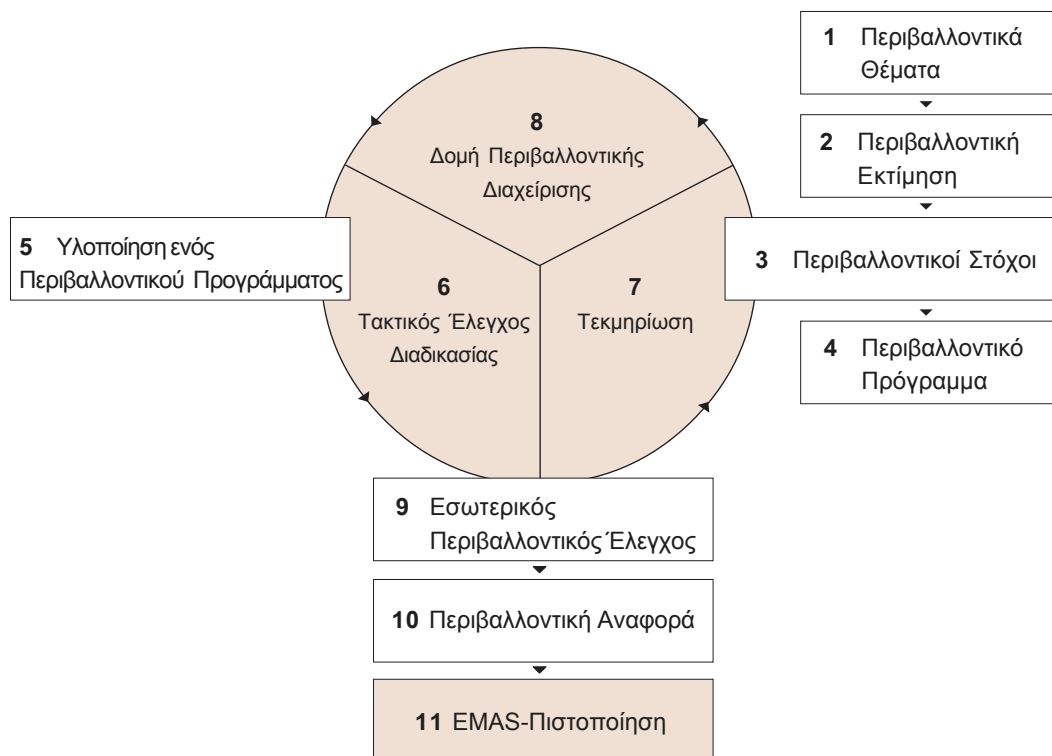
Μέχρι τον Ιούλιο του 2004 η Οδηγία SEA έπρεπε να είχε ενσωματωθεί στην εθνική νομοθεσία. Πυρήνας της SEA είναι η περιβαλλοντική αναφορά η οποία εδραϊώνει, περιγράφει και αναλύει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις ενός σχεδίου χρήσης γης σε περιφερειακό επίπεδο, ή ενός σχεδίου ή έργου στο πεδίο της χρήσης αστικής κοινόχρηστης γης και λογικές εναλλακτικές επιλογές.

Το παράρτημα 1 της οδηγίας ορίζει τις πληροφορίες που πρέπει να παρέχει η Περιβαλλοντική Αναφορά και ζητά πληροφορίες που συγκεντρώνονται σε θέματα σχετικά με τις σημαντικές επιπτώσεις του σχεδίου ή του προγράμματος στο περιβάλλον. Πρέπει επίσης να συμπεριληφθούν πληροφορίες για τη σχέση με άλλα σχέδια ή προγράμματα.

Σύμφωνα με το άρθρο 10 της οδηγίας SEA, τα σημαντικά περιβαλλοντικά αποτελέσματα της υλοποίησης ενός σχεδίου ή προγράμματος πρέπει να παρακολουθούνται. Η αναφορά πρέπει να περιγράφει πως θα γίνει η παρακολούθηση και να αναφέρει υπάρχουσες ρυθμίσεις παρακολούθησης αν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν.

Περισσότερες πληροφορίες:<http://europa.eu.int/comm/environment/eia/home.htm>

EMAS Ευρωπαϊκό Σχήμα Οικο-Διαχείρισης και Ελέγχου



1 Περιβαλλοντικά Θέματα
Αξιολόγηση των φυσικών, κοινωνικο-οικονομικών και πολιτιστικών πόρων (Κεφάλαιο 7 και 8)

2 Περιβαλλοντική Εκτίμηση
(Έλεγχος Λειτουργίας και Συμμόρφωσης με τη Νομοθεσία)
Αξιολόγηση των φυσικών, κοινωνικο-οικονομικών και πολιτιστικών πόρων (Κεφάλαια 8 και 10)

3 Περιβαλλοντική πολιτική και στόχοι
Όραμα (Κεφάλαιο 5)
Σχέδιο Δράσης/Λειτουργικοί Στόχοι Διαχείρισης (Κεφάλαιο 9)

4 Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα
Σχέδιο Δράσης (Κεφάλαια 9 και 10)

5 Υλοποίηση Περιβαλλοντικού Προγράμματος
Παραδείγματα μέτρων (Κεφάλαιο 10)

6 Τακτικός έλεγχος διαδικασίας
Λειτουργεί η οργάνωση; Παρακολούθηση και Εκτίμηση (Κεφάλαιο 13)

7 Τεκμηρίωση
Γραπτό Σχέδιο Διαχείρισης, πρακτικά συναντήσεων, αναφορές αξιολόγησης (Κεφάλαιο 11)

8 Δομή Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
Ποιος είναι υπεύθυνος για τί (Κεφάλαια 6, 9, 11)
Συμμετοχή των εμπλεκόμενων (Κεφάλαια 4 και 12)

9 Εσωτερικός Περιβαλλοντικός Έλεγχος
Παρακολούθηση και Εκτίμηση (Κεφάλαιο 13)

10 Περιβαλλοντική Αναφορά
Συμμετοχή και επικοινωνία (Κεφάλαιο 12)

11 EMAS-Πιστοποίηση
Από εγκεκριμένο Ελεγκτή τουλάχιστον κάθε 3 έτη.

4 Συμμετοχική Προσέγγιση >>



Ομάδα εργασίας Ειδικών με την ΕΠΟ στην Ελλάδα



Ομάδα εργασίας Ειδικών στην Ισπανία

Συμμετοχική Προσέγγιση

Καλή διαχείριση μπορεί να επιτευχθεί μόνο αν όλοι οι εμπλεκόμενοι ενσωματώνονται και ή συμφωνούν επί των διαχειριστικών στόχων, ή τουλάχιστον συμβιβάζονται. Γι αυτόν το λόγο η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων δίνει μεγάλη προτεραιότητα στην συμμετοχική προσέγγιση.

Η αυξανόμενη απαίτηση των πολιτών και των περιβαλλοντικών οργανώσεων για καθαρότερα ποτάμια, λίμνες, υπόγεια ύδατα και ακτές είναι προφανής. Η απαίτηση των πολιτών είναι ένας από τους κύριους λόγους που η Επιτροπή έχει καταστήσει την προστασία των υδάτων μία από τις προτεραιότητες του έργου της. Μία νέα Ευρωπαϊκή πολιτική υδάτων θα πρέπει να καθαρίσει πάλι τα μολυσμένα ύδατα και να εξασφαλίσει τη διατήρηση της καθαρότητάς τους. Για την επίτευξη αυτών των στόχων ο ρόλος των πολιτών και των κοινωνικών ομάδων θα είναι καθοριστικός. Γι'αυτό μια νέα Ευρωπαϊκή πολιτική υδάτων πρέπει να ενθαρρύνει την ανάμιξη περισσότερων πολιτών.

Υπάρχουν δύο κύριοι λόγοι για την διεύρυνση της συμμετοχής του κοινού. Ο πρώτος είναι ότι οι αποφάσεις για τα καταλληλότερα μέτρα επίτευξης των στόχων του διαχειριστικού σχεδίου λεκάνης απορροής ποταμού θα συνεπάγονται ισορροπία των συμφερόντων των διαφόρων ομάδων. Η απαίτηση για οικονομική ανάλυση σκοπεύει να εξασφαλίσει μια λογική βάση γι'αυτό, αλλά είναι σημαντικό να είναι η διαδικασία ανοιχτή σε εξουχιστική εξέταση από αυτούς που θα επηρεαστούν.

Ο δεύτερος λόγος αφορά την εκτελεσιμότητα. Όσο περισσότερη διαφάνεια υπάρχει στους στόχους, στην επιβολή μέτρων και στην αναφορά των προτύπων, τόσο περισσότερη φροντίδα θα δείξουν τα Κράτη Μέλη στην υλοποίηση της νομοθεσίας με καλή πίστη και τόσο μεγαλύτερη είναι η δύναμη των πολιτών για να επηρεάσουν την κατεύθυνση της περιβαλ-

λοντικής προστασίας είτε μέσω διαβουλεύσεων, ή αν συνεχίζονται οι διαφωνίες μέσω καταγγελιών και δικαστηρίων. Η φροντίδα των υδάτων της Ευρώπης απαιτεί περισσότερη εμπλοκή των πολιτών, των ενδιαφερομένων και των μη κυβερνητικών οργανώσεων (ΜΚΟ). Γι'αυτό, η ΟΠΥ θα ζητήσει πληροφορίες και διαβουλεύσεις όταν τα διαχειριστικά σχέδια των λεκανών απορροής ολοκληρωθούν. Αρχικά πρέπει να εκδοθούν προσχέδια των διαχειριστικών σχεδίων λεκανών απορροής και όλο το ιστορικό με την τεκμηρίωση στην οποία βασίζονται οι αποφάσεις πρέπει να είναι προσβάσιμα. Επιπλέον, είναι αναγκαίο να οργανώνεται συνέδριο δύο φορές το χρόνο για ανταλλαγή απόψεων και εμπειριών στην υλοποίηση. Πολύ συχνά στο παρελθόν η υλοποίηση δεν εξεταζόταν πριν να είναι πολύ αργά, μέχρι τα Κράτη Μέλη να έχουν καθυστερήσει θλιβερά στο χρονοδιάγραμμα και να μην έχουν συμμορφωθεί. Η Οδηγία, δημιουργώντας από νωρίς ένα δίκτυο για την ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών μεταξύ επαγγελματιών ειδικών για τα ύδατα από όλη την Κοινότητα, θα εξασφαλίσει ότι αυτό δεν πρόκειται να συμβεί.

Αυτά για την επισκόπηση της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων της ΕΕ.

Ό,τι ισχύει για τα διαχειριστικά σχέδια λεκανών απορροής ποταμών, ισχύει και για την διαχείριση υγροτοπικών περιοχών. Πολλά παραδείγματα του παρελθόντος δείχνουν ότι τα "Top-down διαχειριστικά σχέδια" απέτυχαν εξαιτίας έλλειψης συμμετοχής και συναίνεσης.

Εντούτοις, η συμμετοχική προσέγγιση είναι ευκολότερη στην θεωρία παρά στην πράξη. Η έρευνα του WWF «Κατάλογος Υδάτων και Υγροτόπων του WWF» τον Νοέμβριο του 2003, αναφέρει ότι «έχουμε να διανύσουμε ακόμη πολύ δρόμο για την συμμετοχή του κοινού στην διαχείριση των υδάτων». Σε αυτή την έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 23 Ευρωπαϊκά Κράτη Μέλη και χώρες προς ένταξη,

Μια νέα Ευρωπαϊκή Πολιτική Υδάτων πρέπει να καθαρίσει πάλι τα μολυσμένα ύδατα και να εξασφαλίσει την διατήρηση της καθαρότητάς τους. Για την επίτευξη αυτών των στόχων ο ρόλος των πολιτών και των κοινωνικών ομάδων θα είναι καθοριστικός.

το WWF αποκάλυψε ότι η συμμετοχή του κοινού είναι μικρή ή πολύ μικρή στις μισές σχεδόν από τις χώρες όπου έγινε η έρευνα, ιδιαίτερα στην Νότια και Ανατολική Ευρώπη. Οι λόγοι της μικρής συμμετοχής του κοινού είναι η έλλειψη πληροφόρησης των μη κυβερνητικών φορέων (μικρή ή πολύ μικρή στο 35% των ερευνηθέντων χωρών) και η ποιότητα των μέσων για την προώθηση της ενεργούς ανάμιξης των ενδιαφερόμενων στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων (μικρή ή πολύ μικρή στο 45% των ερευνηθέντων χωρών). Το πρώτο βήμα για την επίτευξη καλής συμμετοχής είναι η ενημέρωση. Ένας εμπλεκόμενος μπορεί να θέσει την άποψή του και να συμμετάσχει σε απόφαση

μόνο αν λαμβάνει επαρκείς πληροφορίες για τη νομοθεσία, τα αποτελέσματα της οικολογικής, οικονομικής και κοινωνικής ανάλυσης, τα συγκεκριμένα σχέδια που επηρεάζουν οικοσυστήματα γλυκού νερού, τους προτεινόμενους στόχους και μέτρα δια του διαχειριστικού σχεδίου και της διαδικασίας επικοινωνίας.

Το δεύτερο βήμα είναι η κατάλληλη δομή της συμμετοχικής διαδικασίας. Καλά διευθυνόμενες ομάδες εργασίας και επαρκής χρόνος για συζήτηση είναι μεγάλης σημασίας. Όλοι οι προσκεκλημένοι εμπλεκόμενοι πρέπει να λάβουν ένα προσχέδιο του διαχειριστικού πριν την πρώτη συνάντηση και να δοθεί αρκετός χρόνος για συζήτηση με τα άλλα μέλη ή τους συμβούλους.

Οι απόψεις των εμπλεκόμενων πρέπει να ληφθούν σοβαρά υπόψη. Δεν πρέπει να έχουν την εντύπωση ότι συμμετέχουν μόνο για τους τύπους. Ανάδραση των συμμετεχόντων πρέπει να αντιμετωπίζεται με τον ίδιο τρόπο. Πώς αντιμετωπίστηκαν τα σχόλια ή οι προτάσεις τους; Συμπεριλήφθηκαν στο διαχειριστικό σχέδιο και αν όχι, γιατί απορρίφθηκαν;

Η διαφάνεια είναι πολύ σημαντικό κριτήριο ποιότητας της συμμετοχικής διαδικασίας. Ένα διαχειριστικό σχέδιο υπογεγραμμένο από όλους τους εμπλεκόμενους είναι τελικά ένα καλό αποτέλεσμα.



Παράδειγμα Εθνικό Πάρκο Μπρόαντς: Σχέδιο Μπρόαντς 2004

Σχεδιασμός συμμετοχικής διαδικασίας

Μαρία Κόντι, Αρχή των Μπρόαντς

Ανεξάρτητοι σύμβουλοι ασχολήθηκαν από νωρίς με το Σχέδιο Μπρόαντς, έγιναν αξιολογες προσπάθειες να διασφαλιστεί ότι η διαδικασία ήταν διάφανη, συμμετοχική και περιεκτική εξ αρχής. Έτσι, η διαδικασία σχεδιάστηκε για:

- > Να φέρει κοντά ένα ευρύ φάσμα οργανώσεων, και ατόμων για να δημιουργήσουν έναν κοινό σκοπό και συλλογική ευθύνη για το μέλλον των Μπρόαντς.
- > Να προκαλέσει συμφωνία γύρω από σειρά στόχων, βασισμένων σε κοινό όραμα για το μέλλον των Μπρόαντς
- > Να γεννήσει δυνατή αίσθηση ιδιοκτησίας των στόχων του σχεδίου στις οργανώσεις και τα άτομα.

Τρεις κύριες ομάδες προσδιορίστηκαν για στενή ανάμιξη στη διαδικασία:

> Άτομα με πληροφορίες ή σχετικές ικανότητες για την επεξεργασία του Σχεδίου

> Άτομα θιγόμενα από τις συνέπειες του Σχεδίου

> Άτομα με εξουσίες ή πόρους για να βοηθήσουν στην εφαρμογή του Σχεδίου

Αυτές οι ομάδες περιέλαβαν τους κάτωθι τύπους εμπλεκόμενων:

- > Αυτούς που ζουν ή εργάζονται στην περιοχή των Μπρόαντς
- > Τους επισκέπτες στα Μπρόαντς
- > Συνεργαζόμενους φορείς (κρατικούς, μη κρατικούς και σωματεία)
- > Τοπικές αρχές και κοινοτικά συμβούλια
- > Το ευρύ κοινό.

Οι διάφοροι τύποι εμπλεκόμενων συμμετείχαν στη διαδικασία μέσω μιας σειράς μηχανισμών που συνοψίζεται στον πίνακα 1 και περιελάμβανε τα κάτωθι

χαρακτηριστικά:

- > Το Φόρουμ των Μπρόαντς, που περιλαμβάνει μια μεγάλη γκάμα οργανισμών που δεν εκπροσωπούνται στην Αρχή Μπρόαντς μα ενδιαφέρονται και μπορούν να συμβάλλουν στην παρακολούθηση και ανάπτυξη του Σχεδίου
- > Οργανωμένες εκδηλώσεις για ασχοληθούν άμεσα οι σημαντικοί εμπλεκόμενοι με θέματα και επιθυμητά αποτελέσματα
- > Κοινοτικές εκδηλώσεις σε διάφορα μέρη για πληροφόρηση αυτών που ζουν ή εργάζονται στα Μπρόαντς σχετικά με το Σχέδιο και πρόσκληση να συνδράμουν
- > Διαβούλευση επί σημαντικών εγγράφων, ιδιαίτερα επί φυλλαδίου για τα βασικά θέματα και το προσχέδιο που δημοσιεύτηκαν και διανεμήθηκαν ευρέως και είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα της Αρχής των Μπρόαντς.



Παράδειγμα Σχέδιο Μπρόαντς 2004

Μηχανισμοί συμμετοχής των εμπλεκόμενων στην ανάπτυξη του Σχεδίου Μπρόαντς

(Πίνακας 1)

Εμπλεκόμενοι	Συναντήσεις	Επιτροπές	Εκδηλώσεις Εμπλεκόμενων	Εκδηλώσεις Κοινοτήτων	Φυλλάδιο Προσχεδίου
ΑΜ Προσωπικό	✓	✓			✓
ΑΜ Μέλη		✓		✓	✓
Νομοθετημένοι	✓	✓	✓		✓
Μη-Νομοθετημένοι	✓	Φόρουμ Μπρόαντς	✓	✓	✓
Κοινό				✓	✓

Σχεδιασμός της διαδικασίας

Κατά το σχεδιασμό μιας συμμετοχικής διαδικασίας σημαντικό είναι να αποσαφηνίζονται με τους εμπλεκόμενους οι διάφορες δεσμεύσεις που ποικίλουν από παροχή πληροφόρησης χωρίς ευκαιρία για τους εμπλεκόμενους να επηρεάσουν το αποτέλεσμα, έως ανοιχτό διάλογο όπου οι φιλοδοξίες των εμπλεκόμενων μπορούν να εκπληρωθούν και να αποφασίζουν από κοινού (Πίν. 2). Η διαδικασία για την ανάπτυξη ενός νέου Σχεδίου Μπρόαντς σχεδιάστηκε να είναι όσο το δυνατόν πιο ανοιχτή, αρχίζοντας με διάλογο υποχρεωτικό σύμφωνα με νομικές υποχρεώσεις της Αρχής και άλλων νομικών φορέων εταίρων και πέρασε σε συμβουλευτική φάση μόλις προσχεδιάστηκε το Σχέδιο Μπρόαντς.

Η διαδικασία ανάπτυξης νέου Σχεδίου Μπρόαντς σχεδιάστηκε σε συνάντηση εργασίας ομάδος που σχηματίστηκε από μέλη και υπαλλήλους της Αρχής και μετά συνεργάστηκε με βασικούς εμπλεκόμενους για πληροφόρηση και ανάδραση. Σημαντικά χαρακτηριστικά της διαδικασίας που συνοψίζονται στον Πίνακα 2, περιλαμβάνουν:

- > Απασχόληση 80 βασικών οργανώσεων και ομάδων ενδιαφέροντος μέσω σειράς οργανωμένων συναντήσεων εργασίας για τον προσδιορισμό σημαντικών θεμάτων και του τρόπου αντιμετώπισής τους με σειρά 20ετών σκοπών και 5ετών στόχων.
- > Ανάμιξη τοπικών κοινοτήτων μέσω άτυπων εκδηλώσεων για να δοθεί η ευκαιρία στους ανθρώπους να περάσουν, να συναντήσουν μέλη και υπαλλήλους και να καταγράψουν τα ενδιαφέροντα και τις ανησυχίες τους.
- > Δημοσίευση και ευρεία διανομή εγγράφων συσκέψεων, ειδικά φυλλάδιο για θέματα κλειδιά και το προσχέδιο του Σχεδίου Μπρόαντς, και δημιουργία πρόσβασης σε όλα μέσω της ιστοσελίδας της Αρχής.
- > Ίδρυση Κατευθυντήριας Ομάδας για να επιβλέπει και να καθοδηγεί την διαδικασία, αλλά ΟΧΙ να υπαγορεύει πολιτική. Το σύνολο των μελών περιλαμβάνει μέλη της Επιτροπής Στρατηγικής και Πόρων της Αρχής και τον Πρόεδρο του Φόρουμ Μπρόαντς, που

εξυπηρετούνται από στελέχη της Ομάδας Διαχείρισης.

- > Ίδρυση Συμβουλευτικής Ομάδας Ειδικών για να παρέχει εξωτερικές συμβουλές πάνω στη διαδικασία, τις στρατηγικές και τους ενδεχόμενους πόρους για τη διευθέτηση σημαντικών θεμάτων. Μέλη της είναι φημισμένοι ειδικοί και αρμόδιοι λήψης αποφάσεων στους σχετικούς τομείς ενδιαφερόντων της Αρχής, ο Πρόεδρος και ο Αντιπρόεδρος της Αρχής και στελέχη της Ομάδας Διαχείρισης.

Κοινός επιχειρησιακός σχεδιασμός

Δεδομένου ότι το Σχέδιο Μπρόαντς είναι έργο συνεργασίας, οργανώθηκαν συναντήσεις με βασικές οργανώσεις εταίρους κατά τη διάρκεια της φάσης διαβούλευσης (Πίνακας 3) για να μοιραστούν τα επιχειρησιακά σχέδια του επομένου έτους. Αυτό δημιούργησε την ευκαιρία να συμφωνηθούν προτεραιότητες και πόροι που θα επιμεριστούν σ'αυτούς. Προβλέπεται ότι αυτή η διαδικασία θα επαναλαμβάνεται ετησίως.

Φάσμα ανάμιξης εμπλεκομένων και των αντίστοιχων δυνατοτήτων τους επηρεασμού των αποφάσεων (Πίνακας 2)

Τύποι Ενασχόλησης	Χαρακτηριστικά	Ανταπόκριση Εμπλεκομένων
Ανοιχτός διάλογος	Συμμετοχή εμπλεκομένων σε αποφάσεις	<p>Ανάγκες/Φιλοδοξίες</p> <p>↑</p> <p>Απόψεις</p> <p>↓</p> <p>Αντιδράσεις</p>
Κατευθυνόμενος διάλογος	Επίδραση εμπλεκομένων σε αποφάσεις	
Διαβούλευση	Περιορισμένη επίδραση των εμπλεκομένων	
Συλλογή πληροφοριών	Εμπλεκόμενοι παρέχουν πληροφορίες για λήψη αποφάσεων - χωρίς επίδραση	
Παροχή πληροφοριών	Εμπλεκόμενοι έχουν ευκαιρία αντίδρασης	

Περίληψη της διετούς διαδικασίας παραγωγής του νέου Σχεδίου Μπρόαντος

(Πίνακας 3)

Περίοδος	Σημαντική Φάση	Αρχή Μπρόαντος	Σημαντικοί Εμπλεκόμενοι	Τοπικές Κοινότητες	Κοινό
Φεβ.- Ιούνιος	Αρχικός σχεδιασμός	Επιτροπή			Ετήσια συνάντηση
Ιούλιος- Αύγ.	Σχεδιασμός Διαδικασίας	Επιτροπή	Φόρουμ Μπρόαντος		
Σεπτ.- Οκτ.	Καθορισμός σημαντικών θεμάτων	Επιτροπή	1η Ομάδα Εργασίας	5 εκδηλώσεις	Φυλλάδιο θεμάτων
Νοέ.- Δεκ.	Ανάπτυξη σκοπών και στόχων	Επιτροπή	2η Ομάδα Εργασίας		
Ιαν.- Απρ.	Προσχέδιο	Επιτροπή	Φόρουμ Μπρόαντος		
Μάιος- Ιούνιος	Διαβούλευση επί του Προσχεδίου	[1200 αντίγραφα διανεμήθηκαν για διαβούλευση, ήταν διαθέσιμα και στην ιστοσελίδα της Αρχής]			
Αύγ.- Δεκ.	Ολοκλήρωση του Σχεδίου	Επιτροπή	Φόρουμ Μπρόαντος		
Ιαν. 2004	Παρουσίαση του Σχεδίου	[Δημόσια εκδήλωση και ευρεία διανομή του Σχεδίου Μπρόαντος]			

Ως μη κυβερνητική οργάνωση μπορεί κάποια να είναι εισηγητής της διαδικασίας σχεδιασμού διαχείρισης και ταυτόχρονα εμπλεκόμενος. Αυτό μπορεί να

οδηγήσει σε συγκρούσεις σχετικά με τους επιδιωκόμενους στόχους. Για να ελαττωθεί ο κίνδυνος αυτός, καλό είναι να χρησιμοποιηθεί ένας έμπειρος ουδέτερος πρόεδρος των

ομάδων εργασίας που θα ψηφίσει το διαχειριστικό σχέδιο. Η αμοιβή του είναι μια καλή επένδυση!



Παντανάλ, Νότια Αμερική



Λίμνες Μίλιτς, Πολωνία



Λίμνη Μαχάκαμ, Ινδονησία

Το Παγκόσμιο Όραμα Λιμνών είναι μια κλήση για αιφορική χρήση των λιμνών και υπογραμμίζει τη μεγάλη σπουδαιότητα των λιμνών για τον άνθρωπο και τα οικοσυστήματα.

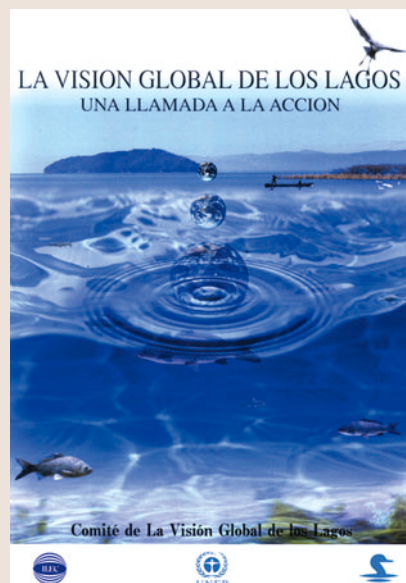
Όραμα

Οι νοτιοαφρικανοί Ζουλού θεωρούν το νερό ζωντανή οντότητα με ψυχή και μνήμη. Και οι ιθαγενείς Χουίκολ από την λίμνη Τσαπάλα στο Μεξικό θεωρούν τις λίμνες καθρέφτη του εαυτού μας.

Πώς θα έπρεπε να είναι μια λίμνη ή ένας υγρότοπος σε πέντε ή δέκα χρόνια; Τι γίνεται με την ποιότητα του νερού και την οικολογική ισορροπία των διαφόρων φυσικών οικοτόπων; Αειφορία; Είναι κάτι περισσότερο από μια στομφώδη λέξη; Πώς μπορούν να εφαρμοστούν οι αρχές της αειφόρου ανάπτυξης;

Το όραμα ως γενικός στόχος του διαχειριστικού σχεδίου πρέπει να αποτελεί την βάση για κοινή δράση αυτών που λαμβάνουν αποφάσεις και των εμπλεκομένων – μία προοπτική για το μέλλον που όλοι εγκρίνουν και είναι έτοιμοι να υποστηρίξουν.

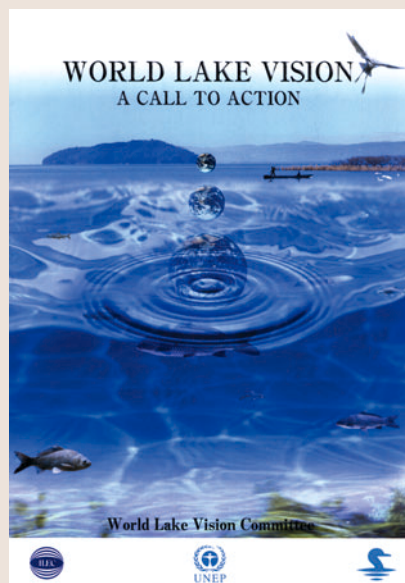
Η αποκατάσταση των ήδη κατεστραμμένων οικοσυστημάτων όπως και η δέσμευση της «Αρχής της Πρόληψης» για την αποφυγή μόλυνσης έχουν σημαντική θέση στο όραμα. Οι επτά «αρχές» του Παγκόσμιου Οράματος Λιμνών μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως κατευθυντήριες για την εργασία θεμελίωσης οράματος για τον υγρότοπο ή λίμνη της περιοχής σας.



Πλαίσιο

Σε συνεργασία με το Ιαπωνικό ίδρυμα ILEC, το Διεθνές Κέντρο Τεχνολογίας Περιβάλλοντος UNEP-IETC, το Δίκτυο Λιμνών, άλλες οργανώσεις του Λίμνες Ζωής και το GNF συμμετείχαν στην προετοιμασία του Παγκόσμιου Οράματος Λιμνών. Το Παγκόσμιο Όραμα Λιμνών είναι μια κλήση για αιφορική χρήση των λιμνών και υπογραμμίζει την μεγάλη σπουδαιότητά τους για τον άνθρωπο και τα οικοσυστήματα. Παρέχει μια σειρά βασικών αρχών για ανάπτυξη και υλοποίηση αποτελεσματικών προγραμμάτων διαχείρισης των λιμνών του κόσμου. Αυτές οι αρχές αυξάνουν τις ήδη αποσφαφισμένες στο Παγκόσμιο Όραμα Υδάτων, αλλά εστιάζονται ειδικά στις λίμνες, στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους, στις χρήσεις τους και στις απειλές που αντιμετωπίζουν. Περιγράφει στρατηγικές υποσχόμενες αντιμετώπιση αυτών των απειλών, που άτομα και οργανώσεις εργαζόμενοι σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο μπορούν να αναλάβουν μακροπρόθεσμα.

Οι επτά αρχές που αναλύονται στο Παγκόσμιο Όραμα Λιμνών παρέχουν έναν «οδικό χάρτη» για την επίτευξη της μετάβασης στη διαχείριση λιμνών για την αειφόρο χρήση τους.



Το Παγκόσμιο Όραμα Λιμνών εκδόθηκε από το GNF, ILEC, UNEP-IETC, Δίκτυο Λιμνών και άλλες οργανώσεις



Η Νεκρά Θάλασσα, Μέση Ανατολή

Αρχή 1: Αρμονική σχέση μεταξύ ανθρώπων και φύσης είναι απαραίτητη για την αειφορία των λιμνών.

Αρχή 2: Η λεκάνη απορροής μιας λίμνης είναι το λογικό σημείο έναρξης του σχεδιασμού και των διαχειριστικών δράσεων για την αειφόρο χρήση των λιμνών.

Αρχή 3: Μακροχρόνια, proactive προσέγγιση η οποία σκοπεύει στην αποτροπή των αιτιών υποβάθμισης των λιμνών είναι απαραίτητη.

Αρχή 4: Η πολιτική της ανάπτυξης και λήψης αποφάσεων για την διαχείριση των λιμνών πρέπει να βασίζεται στην επιστήμη και στην όσο το δυνατόν καλύτερη ενημέρωση.

Αρχή 5: Η διαχείριση των λιμνών για την αειφόρο χρήση τους απαιτεί την επίλυση συγκρούσεων μεταξύ των ανταγωνιστικών χρηστών των πόρων των λιμνών, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες της φύσης, των τωρινών και μελλοντικών γενεών.

Αρχή 6: Πολίτες και άλλοι εμπλεκόμενοι πρέπει να συμμετέχουν ουσιαστικά στην αναγνώριση και επίλυση των κύριων προβλημάτων των λιμνών.

Αρχή 7: Καλή διοίκηση βασισμένη στην αμεροληψία, στην διαφάνεια και στην εξουσιοδότηση όλων των εμπλεκόμενων είναι σημαντική για την αειφόρο χρήση των λιμνών.

Περισσότερες πληροφορίες: <http://www.ilec.org.jp>



Λίμνη Βοάδα, Ισπανία



Σε τοπικό επίπεδο, η Λα Νάβα αναγνωρίστηκε ως Καταγραμμένος Υγρότοπος

Νομικές Ευθύνες και Προστασία των αναγνωρισμένων Περιοχών

Δεν υπάρχει τυποποιημένος Κανονισμός της ΕΕ σχετικά με τις ευθύνες για την προστασία της φύσης και του περιβάλλοντος. Αυτές ποικίλουν μεταξύ των χωρών της ΕΕ. Για τους υγροτόπους κανονικά όλα τα πολιτικά επίπεδα πρέπει να φέρουν συγκεκριμένες ευθύνες:

- > Το τοπικό επίπεδο (πόλη ή δήμος) είναι συνήθως ο ιδιοκτήτης. Στις περισσότερες χώρες αυτοί είναι υπεύθυνοι για τη χρήση γης, τα σχέδια ανάπτυξης και την επεξεργασία λυμάτων.
- > Σε περιφερειακό επίπεδο, στις περισσότερες χώρες οι αρμοδιότητες για την προστασία της φύσης έχουν μεταβιβαστεί σε περιφερειακές αρχές, με λίγες εξαιρέσεις. Οι χώρες είναι υπεύθυνες για την ανακήρυξη προστατευόμενων περιοχών.
- > Το εθνικό επίπεδο είναι ο συμβαλλόμενος της ΕΕ για την μεταφορά των Ευρωπαϊκών Οδηγιών στην εθνική νομοθεσία και υπεύθυνος για την υλοποίηση υποχρεώσεων από τις διεθνείς συμβάσεις. Το εθνικό επίπεδο είναι υπεύθυνο για την ανακήρυξη Εθνικών Πάρκων και διαφόρων διεθνών κατηγοριών προστασίας όπως Περιοχές Παγκόσμιας Κληρονομιάς της UNESCO, Βιογεννητικά Αποθέματα και υγρότοποι Ραμσάρ.

Στις περισσότερες χώρες της ΕΕ υπάρχουν ανεξάρτητες υπηρεσίες υδάτων καταμετρημένες στις διάφορες λεκάνες απορροής, των οποίων οι αρμοδιότητες για τα υπόγεια, τα ρέοντα και τα στάσιμα ύδατα πρέπει να ληφθούν υπόψη.

Σημαντικό στοιχείο ενός διαχειριστικού σχεδίου είναι ένα διάγραμμα όλων των νομικών ευθυνών που θα επηρεάσει το επικείμενο σχέδιο δράσης. Για κάθε μέτρο πρέπει να ορίζεται υπεύθυνος φορέας ή οργάνωση. Όπως οι πολιτικές ευθύνες, και οι ιδιώτες ιδιοκτήτες των

περιοχών πρέπει να συμπεριλαμβάνονται. Δημοσιοιδιωτικές συνεργασίες, όπου οι περιφερειακές αρχές αναθέτουν ορισμένα καθήκοντα (πχ αποκατάσταση, συντήρηση, διαχείριση), σε ιδιωτικές περιβαλλοντικές οργανώσεις χωρίς να χάνουν την πολιτική ευθύνη γίνονται ολοένα πιο σημαντικές.

Αυτό το κεφάλαιο δεν μπορεί να παρουσιάσει μια ευρεία εικόνα της κατάστασης στην ΕΕ. Γι αυτό θα είναι απαραίτητη μια ξεχωριστή ανασκόπηση. Εντούτοις, τα παραδείγματα κύριων κατηγοριών προστασίας στην Ελλάδα και Ισπανία που ακολουθούν, απεικονίζουν το εύρος των πολιτικών ευθυνών για τις προστατευόμενες περιοχές σε κάθε χώρα.

Ευρωπαϊκές κατηγορίες προστασίας

Φύση 2000 και Οδηγία για τα Πουλιά:

Οι «Ειδικές Περιοχές Προστασίας» (SAC) υπό την Οδηγία περί Οικοτόπων με τις «Περιοχές Ειδικής Προστασίας» (SPA) υπό την Οδηγία για τα Πουλιά, αναγνωρισμένες από τα Κράτη Μέλη της ΕΕ, σχηματίζουν από κοινού το ευρωπαϊκό δίκτυο των προστατευόμενων περιοχών Φύση 2000. Οι πρωταρχικοί στόχοι για τις ανακηρυγμένες περιοχές είναι η προστασία των ειδών και των οικοτόπων που αναφέρονται στους καταλόγους των παραρτημάτων.

Σύμβαση της Βέρνης: Αυτή η διεθνής Συνθήκη που υπογράφηκε από 40 έθνη, τέθηκε σε ισχύ το 1982. Είναι επίσημα γνωστή ως «Συνθήκη περί προστασίας της Ευρωπαϊκής άγριας ζωής και των φυσικών οικοτόπων, Βέρνη 19/9/1979». Καθορισμένος στόχος της είναι «η διατήρηση της άγριας χλωρίδας και πανίδας και των φυσικών οικοτόπων τους». Η Σύμβαση απαιτεί να δώσουν τα μέλη ιδιαίτερη προσοχή στην προστασία των ειδών που αναφέρονται στα παραρτήματα I, II και III της συνθήκης.

Σύμβαση της Βόννης: Η Σύμβαση περί Προστασίας Μεταναστευτικών Ειδών Άγριων Ζώων (γνωστή και ως CMS ή Σύμβαση της Βόννης),

Σημαντικό στοιχείο ενός διαχειριστικού σχεδίου είναι ένα διάγραμμα όλων των νομικών ευθυνών, που θα επηρεάσει το επικείμενο σχέδιο δράσης. Για κάθε μέτρο πρέπει να ορίζεται υπεύθυνος φορέας ή οργάνωση.

στοχεύει στην προστασία των χερσαίων, θαλάσσιων και ιπτάμενων μεταναστευτικών ειδών σ'όλη την επικράτεια τους. Είναι μια διακυβερνητική συνθήκη υπό την αιγίδα του Προγράμματος Περιβάλλοντος των Ηνωμένων Εθνών και αφορά την προστασία της άγριας ζωής και των οικοτόπων σε παγκόσμια κλίμακα. Μόλις η σύμβαση τέθηκε σε ισχύ, ο αριθμός των μελών της έχει αυξηθεί στα 86 (στις 1 Ιουνίου 2004). Περιλαμβάνονται Συμβαλλόμενοι από την Αφρική, την Κεντρική και Νότια Αμερική, την Ασία την Ευρώπη και την Ωκεανία.

Μεταναστευτικά είδη απειλούμενα με εξαφάνιση ταξινομούνται στο παράρτημα Ι της Σύμβασης. Τα Μέλη της CMS πασχίζουν για την αυστηρή προστασία αυτών των ζώων, διατηρώντας ή αποκαθιστώντας τις περιοχές όπου ζουν, παραμερίζοντας εμπόδια για τη μετανάστευση και ελέγχοντας άλλους παράγοντες που ίσως τα απειλήσουν. Εκτός των υποχρεώσεων κάθε συμβαλλόμενου κράτους, η CMS προωθεί συντονισμένη δράση μεταξύ των Χωρών που καλύπτουν την επικράτεια πολλών από αυτά τα είδη.

Ευρωπαϊκό Δίπλωμα: Το Ευρωπαϊκό Δίπλωμα είναι περιβλεπτή αναγνώριση που απονέμεται από το Συμβούλιο της Ευρώπης στο Στρασβούργο.

Απονέμεται σε προστατευόμενες περιοχές ιδιαίτερης Ευρωπαϊκής σημασίας για την οικολογική, επιστημονική και πολιτιστική τους αξία. Το Δίπλωμα απονέμεται για 5 έτη αλλά μπορεί να παραταθεί αν τηρούνται όλοι οι κανονισμοί.

Το Ευρωπαϊκό Δίπλωμα απονέμεται σε τρεις κατηγορίες:

- 1 Κατηγορία Α:** Περιοχή προστασίας της ευρωπαϊκής χλωρίδας και πανίδας και των οικοτόπων τους.
- 2 Κατηγορία Β:** Περιοχή προστασίας των χαρακτηριστικών της υπαίθρου και των οικοτόπων.
- 3 Κατηγορία C:** Προστατευόμενη περιοχή διατήρησης του τοπίου για ημιφυσική αναψυχή.

Διεθνείς Κατηγορίες Προστατευόμενων Περιοχών

Σύμβαση περί Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας (Ραμσάρ):

Η Σύμβαση Υγροτόπων (γνωστή ως Σύμβαση Ραμσάρ) είναι μια διακυβερνητική συνθήκη που παρέχει το πλαίσιο για διεθνή συνεργασία και εθνική δράση για την προστασία και συνετή χρήση των Υγροτόπων και των πόρων τους. Αποφασίστηκε στην Ιρανική πόλη Ραμσάρ το 1971 και τέθηκε σε ισχύ το 1975 με την υπογραφή της Ελλάδας ως έβδομη χώρα της Σύμβασης. Οι 139 Χώρες Μέλη της καλύπτουν όλες τις γεωγραφικές περιοχές του πλανήτη. 1369 περιοχές Υγροτόπων συνολικής έκτασης 120,5 εκατομμυρίων εκταρίων συμπεριλαμβάνονται στον κατάλογο Ραμσάρ των Υγροτόπων Διεθνούς Σημασίας.

Ένας Υγρότοπος επιλέγεται βάσει κριτηρίων, όπως για παράδειγμα η ύπαρξη σπάνιου ή ιδιαίτερου τύπου υγροτόπου στην περιοχή ή η διεθνής σπουδαιότητα της περιοχής για την διατήρηση της βιοποικιλότητας σε σχέση με τις βιοκοινότητες ή τα είδη, ιδιαίτερα τα υδρόβια και τα ψάρια.



Πληροφορία Τί είναι υγρότοποι;

Ένας ορισμός από τη Σύμβαση Ραμσάρ

Υγρότοποι υπάρχουν παντού, από την τούντρα μέχρι τις τροπικές χώρες. Χαρακτηρίζονται από το νερό, τον πρωταρχικό παράγοντα επίδρασης στο περιβάλλον με την σχετική χλωρίδα και πανίδα. Πόση από την επιφάνεια της γης προς το παρόν αποτελείται από υγροτόπους δεν είναι ακριβώς γνωστό. Το Παγκόσμιο Κέντρο Παρακολούθησης Προστασίας της UNEP (WCMC) το υπολόγισε κατά προσέγγιση στο 6% της επιφάνειας της γης. Η Σύμβαση Υγροτόπων

Διεθνούς Σημασίας (Σύμβαση Ραμσάρ, Άρθρο 1.1) ορίζει ότι υγρότοποι είναι "έλη, βάλτοι, τυρφώνες ή υδάτινα σώματα, φυσικά ή τεχνητά, μόνιμα ή προσωρινά, με νερά στάσιμα ή ρέοντα, γλυκά, αλμυρά ή υφάλμυρα, συμπεριλαμβανομένων θαλάσσιων περιοχών το βάθος των οποίων κατά την παλίρροια δεν υπερβαίνει τα 6 μέτρα".

Πέντε τύποι Υγροτόπων αναγνωρίζονται:

> Θαλάσσιοι (παράκτιοι υγρότοποι που περιλαμβάνουν λιμνοθάλασσες, βραχώδεις ακτές και κοραλλιογενείς υφάλους)

> Εκβολικοί (περιλαμβάνονται Δέλτα, παλιρροιακά έλη, μαγγρόβιοι βάλτοι)

> Λιμναίοι (υγρότοποι που σχετίζονται με λίμνες)

> Ποτάμιοι (υγρότοποι κατά μήκος ποταμών και χειμάρων)

> Ελώδεις (έλη, βάλτοι, τέλματα)

Επιπλέον υπάρχουν τεχνητοί υγρότοποι όπως ιχθυοτροφεία, αλυκές, αρδευόμενες γεωργικές εκτάσεις, δεξαμενές, σκάμματα αμμοληψίας, κανάλια.

IUCN (1994)

Η Παγκόσμια Επιτροπή Προστατευόμενων Περιοχών (WCPA), μια από τις έξι Επιτροπές της IUCN, είναι ο μόνος φορέας που εργάζεται παγκοσμίως για την προστασία σημαντικών φυσικών περιοχών. Η IUCN κατηγοριοποιεί τις προστατευόμενες περιοχές σύμφωνα με τον στόχο διαχείρισης. Αναγνώρισε έξι διαφορετικές κατηγορίες προστατευόμενων περιοχών:

1 Α- Περιοχή Αυστηρής Προστασίας

Β- Περιοχή Άγριας Φύσης: Η διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών αφορά κυρίως την επιστήμη και την προστασία της φυσικότητας του τόπου. Δεν επιτρέπεται άμεση ανθρώπινη παρέμβαση, τουρισμός ή αναψυχή.

2 Εθνικό Πάρκο: Σχετικά μεγάλες περιοχές, διαχειριζόμενες κυρίως για προστασία του οικοσυστήματος και αναψυχή σε επίπεδο που να διατηρείται η περιοχή σε φυσική ή ημιφυσική κατάσταση.

3 Μνημείο Φύσης: Ένα ή περισσότερα φυσικά χαρακτηριστικά εξαιρετικού εθνικού ενδιαφέροντος προστατεύονται για τη μοναδικότητα ή

την σπανιότητά τους. Οι περιοχές μπορεί να έχουν τουριστική ή ψυχαγωγική αξία.

4 Περιοχή διαχείρισης Οικοτόπων και Ειδών:

Προστατευόμενες περιοχές διαχειριζόμενες κυρίως για την προστασία των οικοτόπων, όπως περιοχές φωλιάσματος πουλιών. Ίσως απαιτούν διαχειριστική επέμβαση (θερισμός, βόσκηση κλπ).

5 Προστατευόμενο Τοπίο και

Θαλασσινό τοπίο: Περιλαμβάνει τοπία που προκύπτουν από παραδοσιακή αλληλεπίδραση ανθρώπου και γης (ή νερού). Βασικά φυσικές περιοχές διαχειριζόμενες εντατικά από τον άνθρωπο για αναψυχή και τουρισμό.

6 Προστατευόμενη περιοχή

Διαχειριζόμενων Πόρων: Περιοχές που προστατεύονται κυρίως για την αιφόρο χρήση των φυσικών οικοσυστημάτων. Υπό μεγάλη πίεση για αποικισμό ή εντονότερη χρήση.


περιοχές χερσαίων, παράκτιων ή θαλάσσιων οικοσυστημάτων όπου η προστασία των οικοσυστημάτων και της βιοποικιλότητάς τους συνδυάζεται με την αιφόρο χρήση των φυσικών πόρων προς όφελος των τοπικών κοινωνιών. Αυτό περιλαμβάνει ανάλογη έρευνα, έλεγχο, εκπαίδευση και παιδεία. Έτσι, οι τρεις λειτουργίες ενός Βιογεννητικού Αποθέματος είναι Προστασία, Ανάπτυξη και Υποστήριξη έρευνας και παρακολούθησης.

Περιοχή Παγκόσμιας Κληρονομιάς: Το διεθνές πρόγραμμα Παγκόσμιας Κληρονομιάς ορίζει ειδικές περιοχές εξαιρετικής πολιτιστικής ή φυσικής αξίας. Οι καταγεγραμμένες περιοχές μπορούν να λάβουν επιχορηγήσεις από το Ταμείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς υπό ορισμένους όρους. Το πρόγραμμα θεμελιώθηκε με τη Σύμβαση περί Προστασίας της Παγκόσμιας Φυσικής και Πολιτιστικής Κληρονομιάς που υιοθετήθηκε από την Γενική Διάσκεψη της UNESCO στις 16 Νοεμβρίου του 1972.

Συνδέσεις: www.ramsar.org, www.iucn.org, www.unesco.org, <http://europa.eu.int>

UNESCO

Βιογεννητικό Αποθέμα ("Πρόγραμμα Άνθρωπος και Βιόσφαιρα" από το 1970): Βιογεννητικά Αποθέματα είναι

 Παράδειγμα Νομική προστασία της Λίμνης Λα Νάβα στην Ισπανία		
Καθεστώς Νομικής Προστασίας	Επίπεδο	Υπεύθυνη Διοίκηση
Περιοχή Ραμσάρ	Διεθνές	Ισπανικό Κράτος
Περιοχή Ειδικής Προστασίας υπό την Οδηγία για τα Πουλιά , Φύση 2000 (ZEPA Campos Norte)	Ευρωπαϊκό	Κυβέρνηση της Καστίγια-Λεόν, Περιφερειακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος
Καταγεγραμμένος Υγρότοπος (Zona Humeda Catalogada, Catalogo Regional)	Περιφερειακό	Κυβέρνηση της Καστίγια-Λεόν, Περιφερειακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος
Νομική Προστασία σχεδιασμένη		
Φυσικό Καταφύγιο, Δίκτυο Προστατευόμενων Περιοχών (Red de Espacios Protegidos)	Περιφερειακό	Κυβέρνηση της Καστίγια-Λεόν, Περιφερειακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος



Παράδειγμα Ευθύνες της Διοίκησης στην Ισπανία

Διοίκηση	Επίπεδο Ευθύνης	Αρμοδιότητα
Δήμος Φουέντες ντε Νάβα	Τοπικό	Ιδιοκτήτης και Εκμισθωτής του Υγροτόπου
Δήμος Βοάδα ντε Κάμπος	Τοπικό	Ιδιοκτήτης και Εκμισθωτής του Υγροτόπου
Επαρχιακή Αντιπροσωπεία	Επαρχιακό	Συμβουλευτική Λειτουργία σχετικά με Περιβαλλοντικούς Νόμους και Ρυθμίσεις
Γραφείο Περιβάλλοντος της Περιφέρειας	Περιφερειακό	Διοίκηση και Προστασία των Φυσικών Πόρων και του Περιβάλλοντος
Διεύθυνση Γεωργίας της Περιφέρειας	Περιφερειακό	Γεωργική Παραγωγή και Ανάπτυξη των Αγροτικών Περιοχών
Υπουργείο Περιβάλλοντος	Εθνικό	Υγρότοποι Ραμσάρ, Προστασία Υδάτων
Διεύθυνση Υδάτων	Εθνικό	Υγρότοποι Ραμσάρ, Προστασία Υδάτων και άλλα Υδρολογικά Θέματα



Παράδειγμα Νομική Προστασία του Δέλτα Νέστου στην Ελλάδα

Καθεστώς Νομικής Προστασίας	Επίπεδο	Υπεύθυνη Διοίκηση
Περιοχή Ραμσάρ	Διεθνές	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ)
SPA- Περιοχή Ειδικής Προστασίας (Οδηγία για τα Πουλιά)	Ευρωπαϊκό	ΥΠΕΧΩΔΕ
iSPA- Φύση 2000 (Οδηγία περί Οικοτόπων, χλωρίδας και πανίδας)	Ευρωπαϊκό	ΥΠΕΧΩΔΕ
Εθνικός Νόμος Νο 486/Β/80	Εθνικό	Υπουργείο Γεωργίας
Κοινή Υπουργική Απόφαση της 16 Σεπτεμβρίου του 1996	Εθνικό	ΥΠΕΧΩΔΕ, Υπουργείο Γεωργίας, Υπουργείο Ανάπτυξης, άλλα Υπουργεία
Καταφύγιο Θηραμάτων Κοίτη και Εκβολές του Νέστου	Περιφερειακό	Δασική Υπηρεσία Καβάλας και Ξάνθης
Καταφύγιο Θηραμάτων Θασσοπούλα (νησί)	Περιφερειακό	Δασική Υπηρεσία Καβάλας
Νομική Προστασία Σχεδιασμένη		
Εθνικό Πάρκο	Διεθνές/ Εθνικό	ΥΠΕΧΩΔΕ, Υπουργείο Γεωργίας, άλλα Υπουργεία

6 Νομικές Ευθύνες και Προστασία των



Παράδειγμα Αρμοδιότητες της Διοίκησης στην Ελλάδα

Διοικητικός Φορέας	Επίπεδο Αρμοδιότητας	Αρμοδιότητα
Δήμος Χρυσούπολης	Τοπικό	Ιδιοκτήτης και εκμισθωτής μικρών εκτάσεων γύρω από υγροτόπους, όχι τις υδάτινες επιφάνειες
Διεύθυνση Γεωργίας (Υπουργείο Γεωργίας)	Νομαρχιακό (Καβάλα)	Αγροτική χρήση γης, διαχείριση κοινόχρηστων εκτάσεων για βοσκή και ακτήμονες
Υπηρεσία Εγγείων Βελτιώσεων (ΥΕΒ) (Υπουργείο Γεωργίας)	Νομαρχιακό (Καβάλα)	Διαχείριση και συντήρηση των αρδευτικών και αποστραγγιστικών καναλιών, ποταμών, εκτέλεση έργων αναδασμών
Εποπτεία Αλιείας (Υπουργείο Γεωργίας)	Νομαρχιακό (Καβάλα)	Διαχείριση των λιμνοθαλασσών και λιμνών όσον αφορά την αλιεία
Πολεοδομία: διάφορα τμήματα όπως Τμήμα Περιβάλλοντος (ΥΠΕΧΩΔΕ)	Νομαρχιακό (Καβάλα)	Χαρακτηρισμός χρήσεων γης, μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων και έλεγχος περιβαλλοντικών όρων
Διεύθυνση Κτηνιατρικής (Υπουργείο Γεωργίας)	Νομαρχιακό (Καβάλα)	Διαχείριση της ενσταβλισμένης και ελεύθερης βοσκής, κτηνοτροφίας και υγεία ζώων
Διεύθυνση Αγροτικής Ανάπτυξης (Υπουργείο Γεωργίας)	Περιφερειακό (Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης)	Διαχείριση κοινόχρηστων εκτάσεων
Διεύθυνση Περιβάλλοντος (ΥΠΕΧΩΔΕ)	Περιφερειακό (Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης)	Διοίκηση και Προστασία των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος, έγκριση μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και καθορισμός περιβαλλοντικών όρων
Κτηματική Εταιρία Δημοσίου (ΚΕΔ)	Περιφερειακό (Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης)	Αγοραπωλησία Δημόσιας γης
Δασική Υπηρεσία (Υπουργείο Γεωργίας)	Περιφερειακό (Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης)	Διαχείριση και προστασία δασών αναδασώσεις ρυθμίσεις θήρας και καταφύγια θηραμάτων
Περιφερειακή Διοίκηση (αντιστοιχεί στο Γερμανικό Κρατίδιο)	Περιφερειακό (Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης)	Συμβουλευτική λειτουργία σχετικά με Περιβαλλοντική Νομοθεσία και Κανονισμούς
Επιτροπή Υδάτων	Περιφερειακό (Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης)	Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων
ΥΠΕΧΩΔΕ	Εθνικό	Υγροτόποι Ραμσάρ, Περιοχές Φύση 2000, Οδηγία για τα Πουλιά, Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων
Υπουργείο Γεωργίας	Εθνικό	Σύμβαση της Ουάσιγκτον (CITES) - περί εμπορίου προστατευόμενων ειδών άγριας χλωρίδας και πανίδας



Πληροφορία ΜΚΟ υπεύθυνες για προστατευόμενες Περιοχές

Σχήμα διαχείρισης της προστατευόμενης περιοχής 'Wollmatinger Ried-Untersee-Gnadensee'

Harald Jacoby, NABU

Εδώ και δεκαετίες, οι οργανώσεις προστασίας της φύσης έχουν εμπλακεί στην διατήρηση και διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών. Ένα παράδειγμα καλής και αποτελεσματικής συνεργασίας μεταξύ μιας μη κυβερνητικής οργάνωσης και μιας περιβαλλοντικής αρχής είναι οι δραστηριότητες προστασίας και διατήρησης στο Wollmatinger Ried. Από το 1991 η γερμανική οργάνωση NABU (Γερμανική Οργάνωση για την Προστασία της Φύσης), είναι υπεύθυνη για αυτή την πιο σημαντική προστατευόμενη Γερμανική περιοχή λιμναίας όχθης, η οποία καταλαμβάνει περισσότερα από 800 εκτάρια. Οι δραστηριότητες έχουν καθοριστεί σε μία σύμβαση μεταξύ NABU και Περιφερειακού Γραφείου Προστασίας της Φύσης και Διαχείρισης της Υπαίθρου στο Φράϊμπουργκ.

Στόχος

Διατήρηση και προώθηση των τυπικών φυσικών οικοσυστημάτων και της βιολογικής τους ποικιλίας.

Αρχές και σημεία εστίασης των δράσεων διαχείρισης/διατήρησης:

- > Σύνδεση διαχειριστικών μέτρων και σχετικής έρευνας με θεωρία και πράξη για την επίτευξη της καλύτερης δυνατής διαχείρισης βιοτόπων.
- > Μείωση των ελλείψεων γνώσεων μέσω προγραμμάτων βοτανικής και ζωολογικής έρευνας και παρακολούθησης

- > Ανάπτυξη της καλύτερης δυνατής προστασίας, μέσω τακτικών ελέγχων και προσεκτικό έργο δημοσίων σχέσεων, αναγνωρίζοντας τις ανάγκες προστασίας των ειδών

Πεδίο δράσεων

- > Παρακολούθηση πληθυσμών ζώων και φυτών ανά τακτά διαστήματα (μόνιμη παρατήρηση συγκεκριμένων ειδών δεικτών) ως βάση για όλα τα διαχειριστικά μέτρα
- > Επεξεργασία και βελτίωση των διαχειριστικών και αναπτυξιακών σχεδίων. Εφαρμογή μέτρων διαχείρισης και υπαίθρου
- > Δράσεις διαχείρισης και διατήρησης βιοτόπων λαμβάνοντας υπόψη επιστημονικές απόψεις (έρευνες προκαταρκτικές, εφαρμογή αποτελεσμάτων)
- > Οργάνωση ξεναγήσεων σε διαδρομή καθορισμένη και με περιορισμένο αριθμό συμμετεχόντων
- > Παρακολούθηση της προστατευόμενης περιοχής
- > Προετοιμασία ετήσιων αναφορών

Προϋποθέσεις ικανής διαχείρισης μιας προστατευόμενης περιοχής

- > Εξειδικευμένο προσωπικό πλήρους απασχόλησης, πρόσθετοι εξωτερικοί συνεργάτες
- > Κτήριο διοίκησης με υποδομές έρευνας και συντήρησης, τμήμα δημοσίων σχέσεων
- > Κατάλληλος τεχνικός εξοπλισμός για τη διοίκηση, τη διαχειριστική επιμέλεια και έρευνα των βιοτόπων
- > Σαφής καθορισμός ευθυνών μεταξύ των αρχών προστασίας της

φύσης και των οργανώσεων για την πρακτική διαχείριση

- > Επαρκείς κρατικές επιδοτήσεις για έξοδα διαχείρισης και συντήρησης

Καθήκοντα του Κέντρου Προστασίας της Φύσης NABU, Wollmatinger Ried

- > Διαχείριση και συντήρηση του Wollmatinger Ried και άλλων προστατευόμενων περιοχών εκ μέρους του Περιφερειακού Γραφείου Προστασίας της Φύσης και Διαχείρισης Υπαίθρου, Freiburg.
- > Πληροφορίες και συμβουλές ειδικών στους ντόπιους και τους επισκέπτες σχετικά με την πλούσια βιοποικιλία της περιοχής της Λίμνης Κωνσταντίας και προώθηση φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς
- > Παρουσίαση απόψεων και αναφορών των ειδικών σχετικά με άδειες σχεδιασμού και άλλα σχέδια που σχετίζονται με το περιβάλλον
- > Παροχή οικολογικών συμβουλών προς τις αρχές και έναρξη οικολογικής έρευνας σε σχέση με την προστασία

NABU-Naturschutzzentrum
Wollmatinger Ried
Kindlebildstrabe 87
78479 Reichenau
Tel. +49 (0) 75 31-7 88 70,
Fax 72 38 3,
NABU. Wollried@t-online





Καλαμοκανάς

Μια αντικειμενική και περιεκτική εκτίμηση της παρούσας κατάστασης παρέχει τη βάση για τον προσδιορισμό των στόχων, τον έλεγχο των μέτρων και τη μακροπρόθεσμη παρακολούθησή.

Πώς μπορούν να αξιολογηθούν οι Πόροι

Αν η διαχείριση και το διαχειριστικό σχέδιο σκοπεύουν να βελτιώσουν την περιβαλλοντική κατάσταση μιας περιοχής, είναι απαραίτητο να αναλύεται και να καταγράφεται η αρχική κατάσταση των φυσικών, κοινωνικο-οικονομικών και πολιτιστικών πόρων. Πρώτο βήμα είναι ο καθορισμός του περιγράμματος της περιοχής του προγράμματος και η συγκέντρωση αξιόπιστων λεπτομερών πληροφοριών. Ίσως είναι αναγκαίο να ελεγχθούν οι πληροφορίες, πριν χρησιμοποιηθούν για να περιγραφεί η κατάσταση της περιοχής του προγράμματος. Πληροφορίες πρέπει να συλλέγονται άμεσα από την περιοχή όπως είναι στην παρούσα κατάσταση αλλά και από τα αναπτυξιακά σχέδια που μπορούν να την επηρεάσουν στο μέλλον. Μια μικρή περίληψη όλων των συγκεντρωμένων πληροφοριών μπορεί να συμπεριληφθεί στο Διαχειριστικό Σχέδιο.

Μια αντικειμενική και περιεκτική εκτίμηση της παρούσας κατάστασης παρέχει τη βάση για τον προσδιορισμό των στόχων, τον έλεγχο των μέτρων και τη μακροπρόθεσμη παρακολούθησή. Η περιβαλλοντική εκτίμηση ή λειτουργία ελέγχου κανονικά λαμβάνει υπόψη τουλάχιστον τέσσερις βασικές περιοχές:

- > Παρούσα κατάσταση των φυσικών πόρων.

- > Όλες τις δράσεις που επηρεάζουν ουσιαστικά το περιβάλλον.
- > Νομικές, διοικητικές και άλλες ρυθμίσεις που πρέπει να εκπληρωθούν.
- > Διοικητική δομή με ευθύνες και επίδραση στη διαχείριση.

Αξιολόγηση δεδομένων και πληροφοριών σχετικά με την περιβαλλοντική κατάσταση:

Ανάλυση ΔΑΕΑ (SWOT)

Μία ανάλυση SWOT είναι χρήσιμο εργαλείο για εκτίμηση της κατάστασης. Ο όρος SWOT προέρχεται από τις λέξεις Strengths (Δυνάμεις), Weaknesses (Αδυναμίες), Opportunities (Ευκαιρίες) και Threats (Απειλές). Τα δυνατά σημεία και οι αδυναμίες αφορούν τους εσωτερικούς πόρους και ικανότητες, ενώ οι ευκαιρίες και οι απειλές αναφέρονται σε εξωτερικούς παράγοντες - περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς που ίσως επηρεάζουν την κατάσταση. Μία ανάλυση SWOT είναι καλή μέθοδος για την διεξαγωγή ποιοτικής εκτίμησης δεδομένων σχετικών φυσικών πόρων και θεμάτων που ίσως έχουν ουσιαστική επίδραση στο περιβάλλον. Σύμφωνα με τον προσδιορισμό σπουδαιότητας των θεμάτων τίθενται οι προτεραιότητες.

Τα δεδομένα και οι πληροφορίες παρουσιάζονται και συζητώνται σε συνάντηση εργασίας SWOT. Ως ένα ορισμένο σημείο τα αποτελέσματα

Δυνάμεις	Αδυναμίες
Δ	Α
Ε	Α
Ευκαιρίες	Απειλές

ΔΑΕΑ σημαίνει
Τέσσερα Κεφαλαία
Δ Δυνάμεις
Α Αδυναμίες
Ε Ευκαιρίες
Α Απειλές
Πάνω και Κάτω Σειρά Παρούσα κατάσταση (πάνω σειρά) διαχωρίζεται από τις αναμενόμενες συνθήκες (κάτω σειρά)
Δύο Τόξα
> Εκτίμηση Δυνάμεων σε σχέση με τους κινδύνους
> Προσέγγιση αδυναμιών βάση των ευκαιριών

είναι υποκειμενικά, αφού τα σημεία εκκίνησης δεν είναι διαθέσιμα για όλους τους φυσικούς πόρους και για τα άμεσα και έμμεσα περιβαλλοντικά θέματα, καθώς επίσης διότι πολύ λίγα πρότυπα σύγκρισης μπορούν να τεθούν στη συζήτηση όσον αφορά την αξιολόγηση των τοπικών δεδομένων. Τα τελικά αποτελέσματα επίσης θα εξαρτηθούν από τα χαρακτηριστικά των ανθρώπων που συμμετείχαν στη συνάντηση εργασίας.

Δημιουργία βάσης δεδομένων, δεικτών, και αριθμητικών σχέσεων

Για την πραγματοποίηση μιας ανάλυσης ΔΑΕΑ ή οποιοδήποτε άλλου είδους αξιολόγησης, χρειάζονται όλα τα σχετικά δεδομένα και πληροφορίες. Πολύ συχνά αυτό είναι το πιο χρονοβόρο μέρος της ανάπτυξης του διαχειριστικού σχεδίου.

Ίσως διότι δεν υπάρχει κεντρικό σημείο πληροφόρησης για τα απαιτούμενα δεδομένα ή διότι τα δεδομένα δεν είναι συγκρίσιμα ή αξιόπιστα.

Βάση δεδομένων είναι συνήθως στατιστικές καταμέτρησης πληθυσμού, γης, χρήσεων γης, ποσότητας νερών, πληθυσμών πουλιών κτλ. Δημιουργούν το "status quo" της περιοχής. Τα δεδομένα που αφορούν την γη και τον πληθυσμό μπορούν να ληφθούν από τις κοινοτικές, κρατικές και δημοτικές στατιστικές υπηρεσίες.

Δείκτες είναι συνήθως δύο ή περισσότερες βάσεις δεδομένων που σχετίζονται μεταξύ τους. Μπορούν για παράδειγμα να αποκαλύψουν πώς βλάπτεται το περιβάλλον ή να επισημάνουν μια πιθανή ανάπτυξη ή τάση και τις επιδράσεις της στο περιβάλλον. Χαρακτηριστικός δείκτης είναι η πυκνότητα του πληθυσμού (αριθμός κατοίκων/εκτάριο ή τετρ.χλμ) ο οποίος δείχνει το βαθμό χρήσης του διαθέσιμου χώρου για οίκηση.

Πρότυπα

Είναι οι τιμές των νιτρικών υψηλές ή χαμηλές στον υγρότοπο ; Είναι η αναλογία της στεγανοποιημένης επιφάνειας μικρή ή μεγάλη; Το ποσοστό της βιολογικής γεωργίας έχει φτάσει στο μέγιστο ή μπορεί να αυξηθεί; Σύγκριση δεδομένων με άλλα παλαιότερων χρόνων, μπορεί να αποκαλύψει συνεχή βελτίωση (ή το αντίθετο). Σύγκριση με δεδομένα άλλων περιοχών παρόμοιων βασικών παραμέτρων ή προτύπων, μπορεί να προσδιορίσει εάν ένα συγκεκριμένο θέμα της περιοχής βρίσκεται πάνω ή κάτω από τον μέσο όρο, που πρέπει να διατηρηθούν οι δυνάμεις και πού να τεθούν προτεραιότητες για να εξαιρεθούν οι αδυναμίες. Η Ευρωπαϊκή Ένωση, με τις κοινοτικές οδηγίες, θέτει πρότυπα μέτρα για την υγεία, την προστασία του περιβάλλοντος και τη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου. Επιπλέον,

υπάρχουν εθελοντικοί κανονισμοί από ιδρύματα, οικονομικούς φορείς και ομάδες πίεσης, από κοινωνικές οργανώσεις, πολίτες και πρωτοβουλίες καταναλωτών, που φαίνονται γενικά στην πιστοποίηση των προϊόντων ή στην πληροφόρηση των πελατών και τον προσανατολισμό.

Κέντρο Αναφοράς Δεδομένων

Για την αξιολόγηση και τον έλεγχο είναι σημαντικό να συμφωνηθεί ένα είδος κέντρου αναφοράς δεδομένων. Αυτά τα δεδομένα πρέπει να είναι ουσιαστικά και σχετικά εύκολο να αποκτηθούν σε μακροπρόθεσμη περίοδο. Πρέπει να καλύπτουν όλα τα σχετικά περιβαλλοντικά θέματα. Τα περισσότερα βασικά δεδομένα δείχνουν ένα καθεστώς και πρέπει να καταχωρούνται σε σειρά δεδομένων ή σε ένα σύστημα αξιολόγησης, έτσι ώστε να φαίνεται η βελτίωση του περιβαλλοντικού έργου.

Μια σειρά από βασικά δεδομένα και δείκτες υπάρχει στο κεφάλαιο 8. Μερικά από αυτά προσδιορίζονται ως κέντρο αναφοράς δεδομένων. Καλό είναι να επιλέγεται το πιο κατάλληλο είδος κέντρου αναφοράς δεδομένων – και αν είναι δυνατόν να προσαρμόζεται στα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την διαχείριση συγκρίσιμων Υγροτοπικών περιοχών ώστε να επιτρέπεται τακτική ανταλλαγή και αξιολόγηση.



Συμβουλή Άμεσα και έμμεσα περιβαλλοντικά θέματα

Η κοινοτική Οδηγία EMAS κάνει διάκριση μεταξύ άμεσων και έμμεσων περιβαλλοντικών θεμάτων. Αυτή η διάκριση είναι χρήσιμη για την επεξεργασία ενός διαχειριστικού σχεδίου, ιδιαίτερα για τον καθορισμό των ευθυνών.

Άμεσα περιβαλλοντικά θέματα ορίζονται εκείνα τα θέματα που

βρίσκονται υπό την άμεση επίβλεψη της οργάνωσης και εξ ολοκλήρου εξαρτώνται από την επίδραση του Επόπτη. Τα έμμεσα περιβαλλοντικά θέματα σχετίζονται με εκείνες τις δραστηριότητες της οργάνωσης τις οποίες δεν ελέγχει εντελώς, αλλά μπορεί να επηρεάσει ως ένα ορισμένο βαθμό. Τα έμμεσα

περιβαλλοντικά θέματα μπορούν να προκύψουν από μία περιφερειακή ή εθνική διοίκηση με τις μεγαλύτερες ευθύνες, αλλά σχετίζονται επίσης με θέματα όπως η συμπεριφορά του τοπικού πληθυσμού και των τουριστών.

7 Πώς μπορούν να αξιολογηθούν οι

 Παράδειγμα Σχετικά δεδομένα και πηγές		
Δεδομένα	Πηγές πληροφοριών	
Γενικά	Στατιστικές Υπηρεσίες, Περιβαλλοντικά Γραφεία, Υπουργεία, Πανεπιστήμια και Ακαδημίες, Αρχές, Περιφερειακά Γραφεία Προστασίας Περιβάλλοντος, Περιφερειακές και τοπικές Διευθύνσεις Προστασίας της Φύσης	
	Ελλάδα	Ισπανία
Γεωγραφικά και Γεωλογικά δεδομένα <ul style="list-style-type: none"> - Προέλευση/Σχηματισμός - Γεωλογία - Γεωμορφολογία - Γεωγραφικοί Χάρτες - Κλίμα και εδάφη - Μέγεθος 	ΙΓΜΕ Υπουργείο Γεωργίας Τοπογραφική Υπηρεσία Μετεωρολογική Υπηρεσία Διεύθυνση Γεωργίας	Περιφερειακή Υπηρεσία Σχεδιασμού Υποδομών και Χρήσης Γης Υπηρεσία Χερσαίου Περιβάλλοντος Εθνικό Μετεωρολογικό Ινστιτούτο Εθνικό Γεωγραφικό Ινστιτούτο
Γενικά υδρολογικά δεδομένα <ul style="list-style-type: none"> - Βάθος - Ποιότητα υδάτων - Μέση Θερμοκρασία - Ποσότητες Θρεπτικών 	ΥΕΒ Υπηρεσία Εγγείων Βελτιώσεων, Διεύθυνση Υγείας	Υπηρεσία Υδάτων ποταμού Ντουέρο, Υπηρεσία Χερσαίου Περιβάλλοντος της Καστίγια Λεόν, , Εθνικό Μετεωρολογικό Ινστιτούτο
Παρούσα χρήση γης της περιοχής <ul style="list-style-type: none"> - Γεωργία - Δάση - Οικισμοί - Μεταφορές - Βιομηχανία - Αλιεία 	Διεύθυνση Γεωργίας, Δασική Υπηρεσία, Διεύθυνση Χωροταξίας και Περιβάλλοντος, Διεύθυνση Συγκοινωνιών, Διεύθυνση Βιομηχανίας, Εποπτεία Αλιείας	Εθνικό Γεωγραφικό Ινστιτούτο Υπηρεσίες Γεωργίας, Κτηνοτροφίας και Αλιείας Διοίκησης Καστίγια Λεόν Γενική Διεύθυνση Μεταφορών Περιφερειακό Γραφείο Βιομηχανίας και Εμπορίου
Προστασία	Δ/ση Χωροταξίας και Περιβάλλοντος της Νομαρχίας και της Περιφέρειας, ΥΠΕΧΩΔΕ, Δασική Υπηρεσία	Περιφερειακή Υπηρεσία Περιβάλλοντος



Παράδειγμα Χάρτης βροχοπτώσεων στη Λα Νάβα και Βοάδα



Βροχόπτωση (mm/έτος)

300-400 mm

400-600 mm



Παράδειγμα Φυσική περιγραφή του Δέλτα του Νέστου

Γεωλογία

Η πεδιάδα του Δέλτα είναι αλλοβιακής προέλευσης. Η γειτονική οροσειρά που εκτείνει τους πρόποδες της μέχρι το Δέλτα, είναι τριτογενείς ασβεστολιθικοί βράχοι με παρεισφρήσεις μεγάλων λευκών μαρμάρων και μεικτές μάζες. Λεκάνη απορροής του Ποταμού Νέστου είναι το κεντρικό και δυτικό τμήμα της οροσειράς Ροδόπης, Παλαιοζωικής εποχής και αποτελείται από μεταμορφικά πετρώματα, γνεύσιους, πλουτωνίτες και αμφιβολίτες.

Εδάφη

Τα εδάφη του Δέλτα παρουσιάζουν ένα χαρακτηριστικό μωσαϊκό τύπο παράκτιων περιοχών που είναι μικρό και ποικίλο. Τα εδάφη είναι βασικά αμμώδη με υψηλή περιεκτικότητα σε ιλύ ή άργιλο. Εντελώς αμμώδεις εκτάσεις βρίσκονται στην κοίτη, στην εκβολή και στα παρακλάδια του ποταμού. Αυτές οι αμμώδεις περιοχές έχουν μεγάλο βάθος και είναι άγονες. Η άμμος είναι αποτέλεσμα της διάβρωσης των ορεινών εδαφών, καθώς ο Ποταμός Νέστος έρχεται κατευθείαν από τα βουνά φέρνοντας μεγάλες ποσότητες κόκκων άμμου. Λόγω της υψηλής αλατότητας κοντά στις λιμνοθάλασσες και ακτές και

λόγω της υψηλής στάθμης των υπόγειων υδάτων, απαντάται μια χαρακτηριστική στρωμάτωση τυπική για αργιλώδη και βαλτώδη εδάφη, που εξελίσσεται σε αλυμυρόβαλτους.

Κλίμα

Χαρακτηριστικό μεσογειακό κλίμα κατά τους θερινούς μήνες, ζεστό και ξηρό χωρίς βροχή για αρκετούς μήνες και πολύ ηπειρωτικές συνθήκες το χειμώνα, με πολύ χαμηλές θερμοκρασίες και δυνατούς βόρειους ανέμους. Η μέση ετήσια βροχόπτωση είναι περίπου 580mm, που μειώθηκε πρόσφατα, και η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 15°C. Μικρότερη θερμοκρασία αέρα παρατηρείται τον Ιανουάριο (4°C) ενώ μεγαλύτερη τον Ιούλιο (26°C). Νοέμβριος, Δεκέμβριος και Ιανουάριος είναι οι υγρότεροι μήνες ενώ Ιούλιος ο ξηρότερος μήνας. Ψυχρότερη περίοδος είναι Δεκέμβριος - Φεβρουάριος με μέσο όρο 11 ημέρες παγετού. Η θερμοκρασία σπάνια πέφτει κάτω από τους -20°C. Ακόμα και οι υφάλμυρες παράκτιες λιμνοθάλασσες παγώνουν και εξοντώνεται ένας μεγάλος αριθμός ψαριών. Συνοπτικά, το κλίμα μπορεί να περιγραφεί ως εντελώς ηπειρωτικό.

Το κλίμα άλλαξε αρκετά, σύμφωνα με τους παλιότερους κατοίκους του Δέλτα

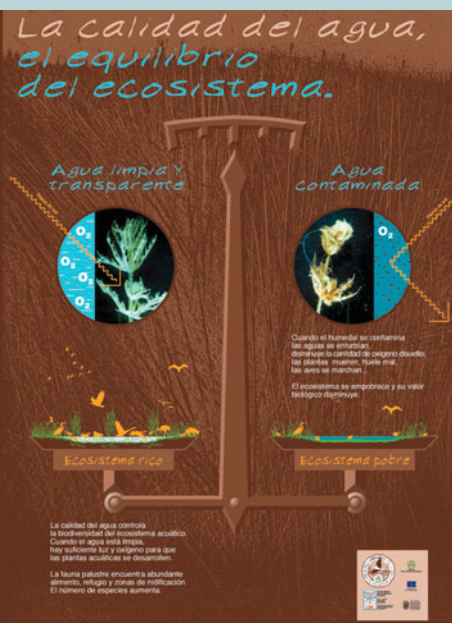
του Νέστου μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο. Οι καλοκαιρινές καταιγίδες που είναι τόσο σημαντικές για την γεωργία της περιοχής, δεν υπάρχουν πια. Σύμφωνα με τις ενδείξεις αυτό συνδέεται με τις εκτεταμένες αποψιλώσεις τεράστιων εκτάσεων του Μεγάλου Δάσους αρχές δεκαετίας του '50. Σήμερα, μόνο η τεχνητή άρδευση μπορεί να εξασφαλίσει την σοδειά στους αγρότες.

Υδρολογία

Ολόκληρη η λεκάνη απορροής του ποταμού Νέστου είναι 5,751 τ.χλμ. από τα οποία τα 2,314 τ.χλμ. βρίσκονται στην Ελλάδα. Ο ποταμός Νέστος έχει υψηλή στάθμη νερού το χειμώνα και την άνοιξη με μέση ετήσια απορροή 58 κυβ.μ/s. Από το 1966 λειτουργεί ένα αρδευτικό φράγμα στους Τοξότες. Δύο μεγάλα υδροηλεκτρικά φράγματα έχουν κατασκευαστεί το 1996 και 1999 προκαλώντας σοβαρές αλλαγές στην απορροή του ποταμού και στα ιζήματα. Οι λιμνοθάλασσες είναι ρηχές με μέγιστο βάθος 1,8μ και εμφανίζουν υψηλή στάθμη νερού το καλοκαίρι και το φθινόπωρο. Οι λιμνοθάλασσες είναι πολύ ευτροφικές και η παλιρροιακή διακύμανση είναι μικρή (25 εκατ.).



Αεροφωτογραφία των Μπρόαντς



Ισπανικός πίνακας για την ποιότητα υδάτων

Κρίσιμες τοποθεσίες επιφόρτισης των υδάτων με ουσίες τείνουν να προσδιορίζονται ευκολότερα από σημειακές πηγές, όπως εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, παρά από διάχυτες πηγές, όπως αγροτικές εκτάσεις που μπορεί να προκύψουν σε πολλά απροσδιόριστα σημεία

8.1 Υδρολογία: Ποιότητα και ποσότητα υδάτων, Διαχείριση υδάτων

Julia Masson, Broads Authority

Ποιότητα υδάτων

Τα συστήματα Υγροτόπων γλυκών νερών δεν είναι απομονωμένα ούτε αυτοτελή. Υλικά και ουσίες εισέρχονται στους υγροτόπους από τις λεκάνες απορροής τους και άλλα φεύγουν μέσω των ρευμάτων που τα αποστραγγίζουν. Ουσίες όπως άνθρακας και άζωτο εισέρχονται στο οικοσύστημα με αποτέλεσμα να επηρεάζεται η ποιότητα του νερού αφού οι συγκεντρώσεις ή η παρουσία/απουσία των θρεπτικών, ουσιών και ενώσεων επιδρά στην σύνθεση της χλωρίδας και πανίδας της υδρόβιας κοινωνίας.

Πώς συγκεντρώνονται οι πληροφορίες που προσδιορίζουν την ποιότητα του νερού;

Ποιος μπορεί να εκτελέσει το έργο;

> Θεσπισμένοι Φορείς

Γενικά οι θεσπισμένοι φορείς συγκεντρώνουν και αναλύουν τα δεδομένα για την ποιότητα ύδατος. Στην Αγγλία και στην Ουαλία το παραπάνω έργο εκτελείται από το Γραφείο Περιβάλλοντος. Δείγματα νερού που παίρνονται από τα Μπρόαντς αναλύονται στο τοπικό εργαστήριο Had-discos ή στο Χημείο του Κράτους.

> Πανεπιστημιακοί Ερευνητές

Τα πανεπιστημιακά τμήματα έρευνας μπορούν να πραγματοποιήσουν συγκεκριμένη έρευνα σχετικά με την ποιότητα ή ποσότητα υδάτων. Ανάλογα με τη δυσκολία του έργου, η έρευνα μπορεί να πραγματοποιηθεί από προπτυχιακούς έως διδακτορικούς φοιτητές και να διαρκέσει τρία ή και περισσότερα έτη. Πολλά πανεπιστημιακά τμήματα συνεργάζονται με συμβούλους.

> Σύμβουλοι

Η πρόσληψη ενός συμβούλου ή συνεργασία με ένα πανεπιστήμιο απαιτεί προϋπολογισμό. Με επαρκή χρηματοδότηση επιτρέπεται να ανατεθεί το έργο σε έναν εξειδικευμένο σύμβουλο ή σε ομάδα συμβούλων όταν πρόκειται για πιο πολύπλοκο έργο. Το κόστος πρόσληψης ενός συμβούλου απαιτεί συνήθως διαδικασία προκύρηξης θέσης, για να διασφαλιστεί η αξιοποίηση των χρημάτων σε σύμβαση με το καταλληλότερο άτομο.

> Προσωπικό

Προσωπικό ικανό να διεξάγει έρευνα είναι ανεκτίμητο και μπορεί να αποτελέσει πηγή εμπειρίας και γνώσης σ'ένα θεματικό πεδίο. Ετήσια έρευνα και έλεγχος των δεικτών ποιότητας νερού, πχ μακροασπόνδυλα και μακρόφυτα, δημιουργεί πολύτιμη βάση δεδομένων για να χρησιμοποιηθεί μαζί με τα δεδομένα ποιότητας νερού.

> Εθελοντές

Μερικοί ντόπιοι ίσως έχουν ικανότητες και γνώσεις για να βοηθήσουν στη μέτρηση και στον έλεγχο της ποιότητας νερού, όπως μέτρηση pH, βασικό έλεγχο αζώτου και φωσφόρου.

Ποιες ουσίες πρέπει να ελεγχθούν σε έναν υγρότοπο και από πού προέρχονται;

Χιλιάδες διαφόρων ουσιών διαλύονται στο φυσικό νερό. Περισσότερες από αυτές μεταβάλλονται σ'ένα βαθμό μέσα στον υγρότοπο ή στο σύστημα λιμνών. Μερικές από αυτές μπορεί να είναι θρεπτικά που βοηθούν στην ανάπτυξη υδρόβιων οργανισμών, άλλες μπορεί να αρχίσουν αντιδράσεις που συγκρατούν λιγότερο διαλυτά θρεπτικά στο διάλυμα. Άλλες μπορεί να απορροφούν φως και να επηρεάζουν την ανάπτυξη φυτών και φυκιών. Από όλα αυτά, βασικά θρεπτικά παρόντα στα υδάτινα συστήματα είναι οι ενώσεις αζώτου και φωσφόρου. Το άζωτο και ο φώσφορος χαρακτηρίζονται ως περιοριστικά συστατικά, διότι τα φυσικά αποθέματά τους είναι



Πληροφορία Έλεγχος Ποιότητας Υδάτων

Αναλυτική χημεία μπορεί να διεξαχθεί από προσωπικό και εκπαιδευμένους εθελοντές χρησιμοποιώντας ένα Φωτόμετρο που μετρά την ένταση των χρωμάτων στα επεξεργασμένα με ενεργά δισκία δείγματα νερού. Το

φώς περνά δια μέσου σωλήνα που περιέχει διάλυμα του δείγματος. Το μήκος κύματος φωτός ανιχνεύομενο με φωτοκύτταρο είναι ανάλογο της συγκέντρωσης της ουσίας που μετράται, όπως ο φώσφορος. Το

τελικό αποτέλεσμα εξάγεται συγκρίνοντας την ανάγνωση του φωτός σε διαβαθμισμένο πίνακα. Περισσότερες πληροφορίες για τον εξοπλισμό: www.palintest.com

μικρότερα από αυτά που χρειάζονται οι οργανισμοί. Αυτά τα στοιχεία μπαίνουν στα υδρόβια συστήματα ως ιόντα αμμωνίου ή νιτρικού άλατος που περιέχουν άζωτο και ως φωσφορικά άλατα που περιέχουν φώσφορο. Κολοειδή αργίλου και μέταλλα σιδήρου μεταφέρουν επίσης στο υδατικό σύστημα απορροφημένα φωσφορικά άλατα και κατάλοιπα περιέχοντα άζωτο. Αυτοί οι τύποι αζώτου και φωσφόρου μπορούν να είναι διαθέσιμοι άμεσα για την ανάπτυξη φυτών και φυκιών με απλές χημικές αντιδράσεις ή με τη δράση βακτηρίων. Αυτά τα ποσά αναφέρονται ως ολικό Άζωτο και ολικός Φώσφορος.

Για σταθερότητα, υδρόβιες φυτοκοινότητες χωρίς την απειλή κυριαρχίας του φυτοπλαγκτόν, τα επίπεδα φωσφόρου πρέπει να είναι γύρω στα 25-50 mg/l ολικού φωσφόρου ανά λίτρο και του αζώτου στα 250-500 mg/l ανά λίτρο. Η παρουσία θρεπτικών σε μεγαλύτερα επίπεδα θα μεταστρέψει τελικά το σύστημα από επικράτηση υδρόβιων φυτών σε κυριαρχία του φυτοπλαγκτόν.

Άλλες μεταστροφές περιλαμβάνουν ζιζανιοκτόνα και εντομοκτόνα, αυξημένη αλατότητα, περιεκτικότητα σε αλάτι, βλάβες μηχανών ή σκαφών, εξωτικά φυτοφάγα σπονδυλωτά και απώλεια ιχθυοφάγων. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για να ανατραπεί η μεταστροφή περιλαμβάνουν προσθήκη ιχθυοφάγων ή τη διεξαγωγή βιοχειρισμού.

Ιζήματα

Μία από τις ερωτήσεις κλειδιά είναι από που προέρχονται τα ιζήματα;

Για παράδειγμα, τα ιζήματα που μπαίνουν στο σύστημα προέρχονται από έκπλυση χερσαίων εδαφών ή από διάβρωση των όχθων ποταμού ή από οργανικές ύλες των νεκρών φυκιών, φύλλων και άλλων φυτικών υλών. Η πηγή των ιζημάτων μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα του νερού καθώς εισάγει θρεπτικά και ρυπαντές, προκαλώντας ευτροφισμό και τοξικά είδη αν και σε διαθεσιμότητα. Και η ίδια η ιλύς επηρεάζει τη διαθεσιμότητα του φωτός. Απόθεση ιζημάτων προκαλεί το φράξιμο με

λάσπη των ποταμών και λιμνών και μπορεί να οδηγήσει στο κλείσιμο των καναλιών ναυσιπλοΐας. Οι ποσότητες ιζημάτων μπορούν να έχουν επιπτώσεις στην αλιεία, ιδιαίτερα εκεί όπου εναλλασσόμενοι τρόποι απόθεσης ιζημάτων αλλάζουν τα ιχθυογεννητικά υποστρώματα.

Πού είναι οι κρίσιμες τοποθεσίες φόρτωσης θρεπτικών;

Κρίσιμες τοποθεσίες φόρτωσης των υδάτων με ουσίες τείνουν να προσδιορίζονται ευκολότερα από σημειακές πηγές, όπως εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, παρά από διάχυτες πηγές, όπως αγροτικές εκτάσεις που μπορεί να προκύψουν σε πολλά απροσδιόριστα σημεία.

Βασικές σημειακές πηγές φωσφόρου τείνουν να είναι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, βιομηχανικά εκρέοντα και οικιακοί σηπτικοί βόθροι. Φώσφορος εισέρχεται στο υδατικό σύστημα και μέσω διάβρωσης του εδάφους που περιέχει φωσφορικά δεσμευμένα στα σωματίδιά του. Χημικές διαδικασίες,



Πληροφορία Παρακολούθηση θρεπτικών

Στην Αγγλία και Ουαλία το Γραφείο Περιβάλλοντος παρακολουθεί τα φορτία θρεπτικών, αζώτου και φωσφόρου, την αλατότητα και τα εντομοκτόνα. Οι πληροφορίες αποθηκεύονται σε μια Εθνική βάση δεδομένων που παρέχει χημικά και βιολογικά δεδομένα ποιότητας ποταμών και για συγκεντρώσεις θρεπτικών (νιτρικά και

φωσφορικά) των παρακολουθούμενων ποταμών. Η ποιότητα υδάτων των ποταμών είναι ένας από τους 15 δείκτες αειφόρου ανάπτυξης της Κυβέρνησης του ΗΒ. Αυτό είναι μια χρήσιμη αρχή συγκέντρωσης δεδομένων που βρίσκεται στην ιστοσελίδα: www.defra.gov.uk/environment/statistics/inwater/iwnutrient.htm

Συγκεντρώνονται επίσης δεδομένα για εντομοκτόνα στα γλυκά ύδατα από το Γραφείο Περιβάλλοντος. Περίπου 100 εντομοκτόνα ανιχνεύτηκαν ευρέως αλλά σε μικρές ποσότητες. Τα δύο που βρέθηκαν συχνότερα σε επιφανειακά ύδατα είναι τα isoproturon και mecoprop, αγροτικά φάρμακα και τα δύο.

στα ιζήματα της λίμνης μπορούν να «κλειδώσουν» το φώσφορο, παίρνοντάς τον από το υπερκείμενο υδάτινο σώμα. Εντούτοις ο φώσφορος είναι ακόμα διαθέσιμος στα υδρόβια φυτά που τον παίρνουν με τις ρίζες και τα ριζώματα.

Το άζωτο θεωρείται θρεπτικό-κλειδί που πρέπει να μειωθεί στα υδατικά οικοσυστήματα. Το άζωτο μπαίνει στο υδάτινο σύστημα κυρίως ως νιτρικό άλας από τα γεωργικά λιπάσματα μέσω της αποστράγγισης ή διήθησης. Αυτές οι διάχυτες πηγές είναι δύσκολο να αντιμετωπιστούν. Για τη μείωση των εισαγωγών θρεπτικών είναι αναγκαία η

αλλαγή της διαχειριστικής προσέγγισης των υδροτοπικών συστημάτων με χρήση προστατευτικών ζωνών και διαφορετικών μεθόδων.

Φυτοφάρμακα

Η παρουσία ζιζανιοκτόνων και εντομοκτόνων μπορεί να έχει σοβαρή επίπτωση στην ποιότητα του νερού και στην υγεία του υδροτόπου. Ακόμη και σε μικρές συγκεντρώσεις, μπορούν εντομοκτόνα να συσσωρεύονται μέσω της τροφικής αλυσίδας και να παραμείνουν στα ιζήματα για πολλά έτη. Εισαγωγές εντομοκτόνων στα υδατικά συστήματα επί δεκαετίες έδειξαν ότι

τα εντομοκτόνα μπορούν να συσσωρεύονται στην τροφική αλυσίδα όπως το πλέον δραστικό οργανοχλωριούχο DDT. Αυτό προκαλεί στειρότητα σε κορυφαίους θηρευτές όπως η βίδα. Χιλιάδες νέα χημικά εισάγονται κάθε έτος στο περιβάλλον μέσω της βιομηχανικής ανάπτυξης. Σύνδεση αυτών των ουσιών με τις επιπτώσεις τους στις λίμνες απαιτεί εντατική έρευνα.

Ποσότητα ύδατος

Από πού έρχεται το νερό; Το νερό στην επιφάνεια της γης κινείται σε κύκλο μέσα από τα ποτάμια, τους ωκεανούς, τα σύννεφα και τη βροχή. Αυτός ο κύκλος

Περίληπτικός πίνακας βασικών ουσιών για παρακολούθηση σε υγράτοπο και η προέλευσή τους

Ουσία	Προέλευση
Άζωτο	<ul style="list-style-type: none"> - Νιτρικά από γεωργικά λιπάσματα - Έκπλυση λιπασμάτων μέσω αποστράγγισης - Διήθηση μέσω των εδαφών - Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων
Φώσφορος	<ul style="list-style-type: none"> - Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων - Οικιακοί σηπτικοί και απορροφητικοί βόθροι - Απορρυπαντικά από σκάφη - Μεγάλες αποικίες ή χώροι κουρνιάσματος πουλιών
Φυτοφάρμακα	<ul style="list-style-type: none"> - Γεωργικά - Αντισηπτικά σκαφών, π.χ. TBT - Εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων
Ιζήματα	<ul style="list-style-type: none"> - Διάβρωση στα ανάντη ποταμών - Έκπλυση εδαφών - Διάβρωση λόγω κυκλοφορίας σκαφών - Οργανικές πηγές, όπως φύλλα, φύκια, λάσπη



Παράδειγμα Χρήση Βιοχειρισμού

Μια τεχνική γνωστή ως βιοχειρισμός, έχει χρησιμοποιηθεί για την επίτευξη καθαρών υδάτων. Αυτή η τεχνική περιλαμβάνει προσωρινή απομάκρυνση πλαγκτοφάγων ψαριών από μία περιοχή και χρήση ιχθυοφραγμών. Με την απομάκρυνση των θηρευτών,

το ζωοπλαγκτόν μπορεί να αναπτύσσεται γρήγορα. Ζωοπλαγκτόν όπως οι νεροψύλλοι *Daphnia sp.*, τρέφονται με φύκια και έτσι προωθούν τη βελτίωση συνθηκών φωτός στο νερό και ενθαρρύνουν την ανάπτυξη υδρόβιας βλάστησης.

Πειράματα χρήσης τεράστιου αριθμού "βουρτσών - ξεσκονιστήρων" έδειξαν ότι αυτές λειτουργούν ως τεχνητά φυτά παρέχοντας καταφύγιο στο ζωοπλαγκτόν που επαναφέρει την καθαρότητα του νερού και την εγκατάσταση υδρόβιων μακρόφυτων.

ενεργοποιείται από τον ήλιο που προκαλεί εξάτμιση του νερού από τους ωκεανούς. Ο συμπυκνωμένος ατμός αιωρείται ως σύννεφα πάνω από την γη και πέφτει ως βροχή και χιόνι. Οι βροχοπτώσεις δημιουργούν χειμάρρους και ποτάμια, που χύνονται στη θάλασσα ολοκληρώνοντας τον κύκλο.

Οι υδατικοί πόροι επηρεάζονται σημαντικά από την αλληλεπίδραση βροχοπτώσεων και εποχιακών εξατμίσεων. Ποτάμια συντηρούνται και δεξαμενές ανεφοδιάζονται με την ισορροπία μεταξύ βροχοπτώσεων και εξάτμισης. Εξάτμιση γίνεται άμεσα από το έδαφος, από ανοιχτές υδάτινες επιφάνειες ή ως διαπνοή από τα φυτά. Άφθονοι υδατικοί πόροι μπορεί να οδηγήσουν σε πλημμύρες, ελάχιστες βροχοπτώσεις σε ξηρασία. Στοιχεία της τελευταίας δεκαετίας δείχνουν μεγάλη μεταβλητότητα στις παροχές των ποταμών και στα επίπεδα υπόγειων υδάτων και επισημαίνουν ότι οι Υγρότοποι είναι ευπαθείς σε ακραίες καιρικές συνθήκες.

Ποια συστήματα επιδρούν στην παροχή νερού;

Μια σταθερή παροχή ύδατος απαιτείται για οικιακή, γεωργική και βιομηχανική χρήση, που μπορεί να ασκήσει πίεση στα φυσικά υδροτοπικά συστήματα γλυκού νερού.

Οι μέθοδοι απόκτησης νερού περιλαμβάνουν αποθήκευσή του σε δεξαμενές, άντληση από τους υπόγειους υδροφορείς ή φράγματα σε ποτάμια και χειμάρρους. Στην Αγγλία, η Υπηρεσία Περιβάλλοντος εκδίδει άδειες άντλησης νερού οι οποίες επιτρέπουν στις αγροτικές επιχειρήσεις να αντλούν συγκεκριμένες ποσότητες από ποτάμια ή υπόγειες πηγές. Στα αγροτικά συστήματα η άντληση μπορεί να προκαλέσει πτώση της στάθμης των υπόγειων υδάτων και σε στραγγιστικές τάφρους και ρέματα. Έτσι, σε παραθαλάσσιες περιοχές η άντληση μπορεί να επιφέρει υφαλμύρωση των υπόγειων και επιφανειακών υδάτων.

Μέτρα διαχείρισης υδάτων για βελτίωση των οικοσυστημάτων

Διαχείριση υδάτων σημαίνει έλεγχος της παροχής που επηρεάζεται από βροχοπτώσεις, επιφανειακές ροές, υπόγεια ύδατα και εξάτμιση-διαπνοή. Έλεγχος της παροχής νερού προς και εντός ενός υγροτόπου μπορεί να διεξαχθεί χρησιμοποιώντας υδατοφράκτες και φράγματα. Υπάρχουν πολυάριθμα διαφορετικά σχέδια για αυτές τις κατασκευές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεμονωμένα ή σε συνδυασμό. Μερικά από αυτά μπορούν να αναζητηθούν σε βιβλία που αναφέρονται παρακάτω, στην περαιτέρω βιβλιογραφία, ή στο Βιβλίο Διαχείρισης Καλαμιώνων της RSPB.

Οι παρακάτω ερωτήσεις βοηθούν στον προσδιορισμό επιλογής των κατασκευών:

- > Υπάρχουν νομικές δεσμεύσεις, όπως απαιτούμενες άδειες για την κατακράτηση και αποδέσμευση νερού;
- > Υπάρχουν περιορισμοί στις ποσότητες υδάτων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν;
- > Πρέπει να πραγματοποιηθεί έρευνα της στάθμης πριν τον σχεδιασμό της διαχείρισης υδάτων της περιοχής;
- > Πρέπει να γίνει διαχείριση της περιοχής κατά υδρολογική ενότητα ώστε να είναι δυνατός πιο λεπτομερής έλεγχος της στάθμης του νερού;
- > Ποιές πρακτικές διαχείρισης απαιτούνται μετά την εγκατάσταση των κατασκευών ελέγχου;
- > Μπορούν οι ενότητες να συνδεθούν με σειρά υδατοφρακτών και σωλήνων;

Θα χρειαστεί προσεκτικός σχεδιασμός και μετρήσεις ποσοτήτων για να εξασφαλιστεί η απαιτούμενη ποσότητα νερού στη σωστή περιοχή. Δεν πρέπει να προκύψουν ούτε πλημμύρες ούτε αποστραγγίσεις.

Διανομή υδάτων ελέγχεται με: Υδατοφράκτες

Υδατοφράκτες κατευθύνουν και ελέγχουν την ροή του νερού. Μπορούν να είναι ανεξάρτητοι ή μέρος ευρύτερου συστήματος με σκοπό τη ρύθμιση και επίσχεση υδάτων.

Σχέδια υδατοφρακτών περιλαμβάνουν:

- > Σωλήνες περιστρεφόμενους,
- > Θύρες-καταπακτές
- > Ανυψούμενες θύρες.

Ο τύπος του χρησιμοποιούμενου υδατοφράκτη εξαρτάται από την απαιτούμενη ακρίβεια ελέγχου του νερού, τα απαιτούμενα βάθη, το διαθέσιμο δυναμικό για τη λειτουργία και συντήρηση των κατασκευών, το βαθμό μεταβολής της εποχιακής ροής, προβλήματα βανδαλισμού και την ευπάθεια σε απόφραξη από σκουπίδια και βλάστηση.

Συστήματα ελέγχου - φράγματα

Αυτές οι κατασκευές χρησιμοποιούνται για την επίσχεση υδάτων και όχι για ανύψωση της στάθμης υγροτόπων εκτός εάν προβλέπεται στο σχεδιασμό υπερχειλίση.

Μειονεκτήματα των φραγμάτων:

- > Απαιτούν εξοπλισμό ελέγχου υδάτων που πρέπει να εγκατασταθεί και να συντηρείται
- > Εμποδίζουν τη μετακίνηση υθρόβιων ειδών, πχ ψάρια.

Άντληση

Αντλίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ελάττωση ή ανύψωση της στάθμης των υδάτων σε κανάλια, καλαμιώνες και άλλα υδάτινα σώματα όπου η στάθμη έχει πέσει λόγω εγκατάλειψης υδατοφρακτών, εκτροπής ή αφαίρεσης υδάτων. Ανύψωση της στάθμης ευνοεί ή εμποδίζει την ανάπτυξη καλαμιώνων και την εξάπλωση θάμνων, πχ Ιπιές ή Σκλήθρα.



Πληροφορία Νομοθεσία Ποιότητας υδάτων

Για την ανάπτυξη διαχειριστικού σχεδίου που θα περιλαμβάνει μέτρα για την ποιότητα του νερού, πρέπει πρώτα να τεθεί η περιοχή στο νομοθετικό πλαίσιο για την ποιότητα των νερών.

Ποια νομοθεσία ισχύει για την περιοχή;

Οι κοινοτικές οδηγίες θέτουν το πλαίσιο για την καθιέρωση μέτρων για την ποιότητα των υδάτων στις Χώρες Μέλη.

Το κυριώτερο τμήμα της νομοθεσίας είναι η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων και πλήθος άλλων νομοθετικών ρυθμίσεων σχετικών με την ΟΠΥ.

Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων (ΟΠΥ)

Η ΟΠΥ δημιουργεί μια λίστα επικίνδυνων ουσιών προτεραιότητας που αφορούν τα γλυκά νερά, παράκτια και θαλάσσια οικοσυστήματα. Αυτές οι ουσίες

θα απομακρυνθούν από τα απόβλητα και εκπομπές στα επόμενα 20 έτη. Συμπεριλαμβάνονται βαριά μέταλλα, εντομοκτόνα και οργανικές ενώσεις.

Οδηγία περί Νιτρικών

Η εφαρμογή της Οδηγίας Νιτρικών είναι το αποκορύφωμα εικοσαετών Κοινοτικών μέτρων, σχετικά με τη μόλυνση των υδάτων από άζωτο. Αυτή η Οδηγία επικεντρώνεται στις περιβαλλοντικές επιδράσεις της υπερβολικής ποσότητας αζώτου, ιδιαίτερα στον ευτροφισμό. Δύο δράσεις κλειδιά θα είναι οι εκτενείς Ευπαθείς Ζώνες Νιτρικών και ο Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής, όπως προφύλαξη, ορθή διαχείριση εδάφους και κατάλληλες εφαρμογές αζώτου.

Οδηγία περί Αστικών Λυμάτων

Ο στόχος αυτής της Οδηγίας είναι η

προστασία του περιβάλλοντος από δυσμενείς επιδράσεις των εκρών αστικών λυμάτων και αποβλήτων της βιομηχανίας αγροτικών τροφίμων. Συγκεκριμένα η Οδηγία ορίζει τα όρια φωσφόρου για τις εκροές εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων σε ευπαθή ύδατα, δηλαδή ευτροφικά υδάτινα σώματα.

Οδηγία Οικοτόπων

Η Οδηγία Οικοτόπων σχετίζεται με περιοχές ειδών και βιοκοινωνιών Ευρωπαϊκής σπουδαιότητας. Η Οδηγία επιβάλλει την απαίτηση να επιτύχουν την επιθυμητή κατάσταση οι αναγνωρισμένες ως SAC's περιοχές και τα κράτη μέλη της ΕΕ να θέσουν δικά τους κριτήρια για την επίτευξη της επιθυμητής κατάστασης. Σειρά κριτηρίων μπορεί να είναι μέτρα για την ποιότητα των υδάτων.



Παράδειγμα Πιλοτικό Πρόγραμμα

Οι ρηχές λίμνες στα Μπρόαντς χαρακτηρίζονται ως σκληρά, ολιγομεσοτροφικά ύδατα με βενθική βλάστηση με σχηματισμούς *Chara*. Ως όριο μέτρησης ποιότητας των υδάτων δίδεται «η απουσία φυκιών και ανάπτυξης μονοκύτταρων φυκιών». Η συνολική ποσότητα

φωσφόρου ορίζεται με τετραμηνιαίες μετρήσεις για τρία χρόνια και μετά ετησίως τον Ιούλιο/Αύγουστο. Ο στόχος για μια λίμνη *Chara* είναι 30 mg ανά λίτρο ολικού φωσφόρου ή λιγότερο. Σε ευτροφικές συνθήκες δεν πρέπει να επικρατεί πάνω από 30 mg ανά

λίτρο. Εφαρμογή αυτών των κριτηρίων στο πεδίο για την επίτευξη επιθυμητής κατάστασης έχει εξελιχθεί σε αποτελεσματικό κριτήριο για μία από τις ρηχές λίμνες των Μπρόαντς, την Χίκλινγκ με 35 mg ανά λίτρο ολικού φωσφόρου μέσα καλοκαιριού.

Fernando Jubete, Ίδρυμα Παγκόσμιας Φύσης

Οι στεπαιϊκές λίμνες Λα Νάβα και Βοάδα ανήκουν στο συγκρότημα λιμνών “Μάρ ντε Κάμπος” μέσα στη λεκάνη απορροής του ποταμού Ντουέρο. Λόγω της χαμηλής βροχόπτωσης και της γρήγορης εξάτμισης τους θερινούς μήνες, υπάρχουν ελάχιστα μεγάλα ποτάμια που καναλοποιήθηκαν.

Υδάτινα σώματα στην Ισπανία

Τα φυσικά υδάτινα σώματα σε αυτή τη περιοχή ταξινομούνται σε τρεις ομάδες:

- > Ποτάμια και ρέματα με μόνιμη παροχή νερών, π.χ. ο ποταμός Κάριον
- > Ποτάμια και ρέματα με διακύμανση της στάθμης νερού (μικρό μήκος, ευρεία κοίτη, μικρή κλίση), π.χ. οι ποταμοί Σαλόν, Βαλντεχινάτε, Ρετορτίγιο
- > Φυσικές δεξαμενές χωρίς εκροή που σχηματίστηκαν από γεωλογικές εξελίξεις σε αργιλικό διαπερατό έδαφος.

Η φυσική δεξαμενή Λα Νάβα

Στην περιοχή Τιέρα ντε Κάμπος υπάρχουν δύο λεκάνες απορροής φυσικών δεξαμενών, από τις οποίες προέκυψαν δύο συμπλέγματα λιμνών: το Μάρ ντε Κάμπος κοντά στη Παλένθια με τις στεπαιϊκές λίμνες που υπάρχουν ακόμα Λα Νάβα και Βοάδα, και οι αλμυρές λίμνες Βιγιαφάφιλα στην περιοχή Ζαμόρα.

Το Μάρ ντε Κάμπος, που βρίσκεται περίπου 760 μέτρα πάνω από τη στάθμη της θάλασσας, είχε λεκάνη απορροής 864 τ.χλμ. Το φθινόπωρο και το χειμώνα η αρχική λίμνη τροφοδοτούνταν από ένα αριθμό μικρών ρεμάτων τα οποία πλημμύριζαν τη ρηχή λεκάνη και σχημάτιζαν τη λίμνη. Τα καλοκαίρια, εξαιτίας των αργιλικών εδαφών, της χαμηλής βροχό-

πτωσης και του ζεστού και ξηρού καιρού, το νερό εξαφανιζόταν εκτός από μερικά σημεία. Τότε η περιοχή γινόταν βοσκότοπος των γύρω δήμων. Αυτά τα λιβάδια ήταν καταπράσινα ακόμα και τον Αύγουστο, έτσι είχαν ψηλή ζήτηση.

Διαχείριση Υδάτων στη Λα Νάβα

Η ευθυγράμμιση των ποταμών, η εντατική άρδευση των αγροτικών περιοχών και οι δυσχερείς δομές ιδιοκτησίας, δυσκολεύουν την διαχείριση υδάτων της λίμνης Λα Νάβα. Επιπλέον, στην ιδιωτική γη γύρω από τη λίμνη υπάρχει ακόμα ένας αριθμός αποστραγγιστικών καναλιών. Έτσι ο φυσικός κύκλος πλημμυρών και αφυδάτωσης πρέπει να συντηρηθεί με διαχειριστικά μέτρα. Εφόσον οι βροχοπτώσεις το φθινόπωρο και το χειμώνα δεν είναι αρκετές για να γεμίσουν τη λίμνη, η λίμνη τροφοδοτείται τον Οκτώβριο με επιπλέον νερό από το κοντινό Κανάλι ντε Καστίγιο. Το νερό του καναλιού είναι καλής ποιότητας και χρησιμοποιείται κυρίως στη γεωργία. Με τη βοήθεια υδροφρακτών, το νερό τροφοδοτεί τις λίμνες μέσω των ρεμάτων έως ότου το μέσο βάθος φτάσει 40 εκ.

Λόγω της αυξανόμενης θερμοκρασίας από τα μέσα Μαρτίου, σχεδόν όλη η επιφάνεια νερού καλύπτεται από Σάζια και Βούρλα (*Carex* και *Juncus*) σε μικρό χρονικό διάστημα. Μόνο οι πιο βαθιές περιοχές παραμένουν ανοιχτές στην αρχή, αλλά μέχρι τέλος Απριλίου καλύπτονται με Νεραγκούλα (*Ranunculus sp.*), σχηματίζοντας ένα λευκό ανθισμένο χαλί σε όλη την επιφάνεια. Ακολουθούν άλλα υδρόβια φυτά όπως *Chara sp.* ή Ποταμογείτων (*Potamogeton sp.*) που παράγουν οξυγόνο βελτιώνοντας την ποιότητα νερού. Επιπλέον, είναι βασικό διατροφικό πεδίο πουλιών που φωλιάζουν στη Λα Νάβα.

Διαχείριση υδάτων της Βοάδα

Η λίμνη Βοάδα κείται σε μια κοιλάδα της πεδιάδας Τιέρα ντε Κάμπος, που

κυριαρχείται από την παραγωγή σίτου. Ενώ είχε εξαφανιστεί τελείως, τα μέτρα αποκατάστασης την επανέφεραν στα 65 εκ, 2/3 του αρχικού της μεγέθους. Οι χημικές αναλύσεις των συστατικών του νερού έδειξαν ότι το νερό είναι λίγο αλμυρό με pH 9.8. Η λίμνη δεν έχει εκροή και παλιότερα την τροφοδοτούσε μόνο ο ποταμός Λομπέρα και βροχοπτώσεις. Σήμερα, πρέπει να συμπληρωθεί με νερό για να φτάσει μέσο βάθος 40 εκ. Το νερό από το Κανάλι ντε Καστίγια φτάνει στη λίμνη μέσω του ποταμού Λομπέρα, αλλά σ'αυτόν χύνονται και τα ανεπεξέργαστα λύματα του δήμου Βιλαραμιέλ (1200 κάτοικοι) με οχτώ μικρές επιχειρήσεις παραγωγής δέρματος. Πρόσθετες επιδράσεις προκύπτουν και από διάχυση φορτίων νιτρικών και φωσφορικών από τη γεωργία, που επίσης συγκεντρώνονται στον ποταμό Λομπέρα. Οι δερματοβιομηχανίες έχουν αγνοήσει τις νομικές υποχρεώσεις και ρίχνουν τοξικά μεγάλης περιεκτικότητας σε αλουμίνιο, χρώμιο και θείο. Αυτό επιδρά σημαντικά στη ποιότητα του νερού, με αρνητικές επιπτώσεις στα υδρόβια φυτά.

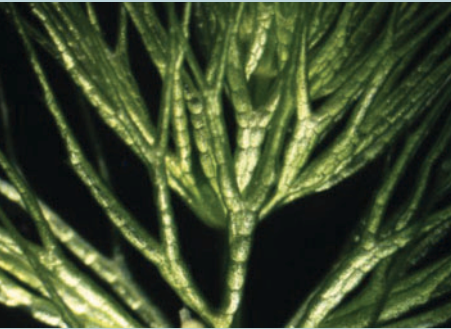
Λεκάνη απορροής του ποταμού Ντουέρο στην Ισπανία



■ Λεκάνη απορροής ποταμού Ντουέρο



Σχηματισμοί υδρόβιας Νεραγκούλας στη Λα Νάβα



Λεπτομέρεια φύλλων Κερατοφυλλου



Διάφοροι τύποι βλάστησης σε έναν υγιή υγρότοπο

8.2 Οικοσυστήματα, Χλωρίδα και Πανίδα

Santos Cirujano, Real Jardín Botánico Madrid, CSIC

Αξιολόγηση οικοσυστημάτων: Υδρόβια φυτά ως δείκτες

Τα υδρόβια φυτά στεπταϊκών λιμνών και τα αναδυόμενα στην άκρη του νερού ή σε ρηχές περιοχές, προσφέρουν πολύτιμες πληροφορίες για την προστασία και τα οικολογικά χαρακτηριστικά του υδάτινου οικοσυστήματος.

Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι υδρόβιων φυτών, αναδυόμενα και υποβρύχια. Τα τελευταία είναι πιο ευαίσθητα στις περιβαλλοντικές αλλαγές και δίνουν τις καλύτερες πληροφορίες για το τι συμβαίνει στο υδρόβιο περιβάλλον. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτά τα φυτά, γνωστά ως υδρόβια μακρόφυτα, ολοκληρώνουν τον βιολογικό τους κύκλο στο νερό.

Ένα καλά προστατευμένο υδάτινο οικοσύστημα συνήθως περιέχει και υποβρύχια και αναδυόμενα φυτά και η υδρόβια χλωρίδα διαφέρει ανάλογα με τα οικολογικά χαρακτηριστικά του υδάτινου οικοσυστήματος. Τα φυτά των εποχικών λιμνών, όπως είναι οι στεπταϊκές λίμνες, διαφέρουν από εκείνα των μόνιμων λιμνών. Επιπλέον, αν τα νερά είναι υφάλμυρα θα βρούμε αλόφιλα φυτά προσαρμοσμένα σε δύο επιλεκτικούς οικολογικούς παράγοντες: την εποχικότητα και την αύξηση αλατότητας κατά τη διάρκεια του ετήσιου κύκλου.

Έτσι, υγρότοποι διαφορετικού τύπου έχουν διαφορετική υδρόβια χλωρίδα. Για να αναλύσουμε τις αλλαγές που εμφανίζονται σε έναν υγρότοπο για διάφορες αιτίες, είναι απαραίτητο να ξέρουμε ποια είναι χαρακτηριστικά φυτά κάθε τύπου υδάτινου οικοτόπου.

Αν και είναι δύσκολο να ορίσουμε ένα γενικό σχήμα για τις στεπταϊκές λίμνες, οι κύριοι σχηματισμοί υδρόβιων φυτών μπορούν να αναλυθούν ως ακολούθως:

> Υποβρύχιοι σχηματισμοί φυκιών

> Σχηματισμοί ανθισμένων υδρόβιων φυτών

> Αναδυόμενοι σχηματισμοί φυτών

> Νηματώδη φύκια

Υποβρύχιοι σχηματισμοί φυκιών

Τα χαρόφυτα είναι εξελιγμένα φύκια που ζούν κάτω απ'το νερό. Αυτό σημαίνει ότι ξεραίνονται στην επαφή με τον αέρα, όπως συνήθως συμβαίνει το καλοκαίρι όταν το νερό ελαττώνεται επειδή εξατμίζεται.

Αυτοί οι σχηματισμοί αποτελούνται από διαφορετικά είδη και ποικιλίες τα οποία βρίσκονται σε γλυκά νερά με μικρή περιεκτικότητα μεταλλικών στοιχείων μέχρι και σε ηπειρωτικές υφάλμυρες λίμνες με συγκεντρώσεις άλατος που ξεπερνούν κατά πολύ εκείνες του θαλάσσιου νερού.

Σε κάθε περίπτωση, η παρουσία λιβαδιών χαροφύτων, αποδεικνύει την καλή ποιότητα του νερού και την απουσία ή την μικρή παρουσία ρύπανσης. Αυτοί οι σχηματισμοί είναι οι πρώτοι που εξαφανίζονται με την είσοδο εκρεόντων στις λίμνες, ανεξάρτητα από την προέλευση. Αυτά είναι ένας καλός δείκτης της περιβαλλοντικής ποιότητας των υδάτινων οικοσυστημάτων. Στην Ιβηρική Χερσόνησο έχουν αναγνωριστεί 45 τάξη χαροφύτων, που ανήκουν στα γένη *Chara*, *Nitella*, *Tolypella*, *Lamprothamnium* και *Nitellopsis*. Εξάλλου, αυτά τα πράσινα φύκια συμβάλλουν στην διαφάνεια του νερού επειδή διατηρούν τα ιζήματα του βυθού ατάραχα και παράγουν οξυγόνο που διαχέεται στο νερό, επαυξάνοντας το βιοτικό δυναμικό του υγρότοπου.

Σχηματισμοί ανθισμένων υδρόβιων φυτών

Αυτός ο τύπος περιλαμβάνει πλήθος υδρόβιων φυτών που μεγαλώνουν εξ ολοκλήρου κάτω από το νερό, άλλα ως ανθισμένα λουλούδια και φύλλα και μερικά επιπλέον ελεύθερα πάνω ή κοντά στην επιφάνεια του νερού. Κάποια όπως οι Νεραγκούλες

Ένα καλά προστατευμένο υδάτινο οικοσύστημα συνήθως περιέχει και υποβρύχια και αναδυόμενα φυτά και η υδρόβια χλωρίδα διαφέρει ανάλογα με τα οικολογικά χαρακτηριστικά του υδάτινου οικοσυστήματος.

(*Ranunculus peltatus*, *R. trichophyllus*), ή τα περισσότερα είδη *Zannichellia* ζούνε σε ρηχά εποχιακά ύδατα. Άλλα όπως η Λέμνα (*Lemna minor*, *L. gibba*), επιπλέουν στην επιφάνεια ευτροφικών νερών. Τα Κερατόφυλλα (*Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*) ζούνε σε λασπώδεις πυθμένες λιμνών, πλούσιους σε οργανικές ύλες. Τα *Ruppia drepanensis* βρίσκονται μόνο σε εποχιακά και πολύ υφάλμυρα νερά.

Η Ιβηρική υδρόβια χλωρίδα αποτελείται από εκατό περίπου διαφορετικά είδη υδρόβιων φυτών, αν και μερικά από αυτά όπως τα νούφαρα (*Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*) ή οι Ποταμογείτονες (*Potamogeton lucens*, *P. natans*), ζούν μόνο σε μόνιμα νερά.

Ανάλογα με την φύση των νερών και το βαθμό ρύπανσης, διαφορετικά είδη εμφανίζονται παρέχοντας πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά του υγροτόπου και την κατάσταση προστασίας του.

Σχηματισμοί αναδυόμενων φυτών

Τα ακριανά ή αναδυόμενα φυτά αποτελούν επίσης σημαντικό συστατικό

της υγροτοπικής βλάστησης. Η παρουσία τους συνήθως δίνει λιγότερες πληροφορίες απ'ότι τα αποκλειστικά υδρόβια φυτά, αλλά καλό είναι να έχει κανείς γνώσεις και γι' αυτά τα φυτά.

Γενικά, στους εποχιακούς υγροτόπους τα μεγαλύτερα αναδυόμενα φυτά όπως τα Σάζια (*Typha domingensis*, *T. latifolia*), και τα Βούρλα (*Scirpus lacustris*), αποικούν τις περιοχές όπου το νερό παραμένει για περισσότερο χρόνο. Τα μικρότερα αναδυόμενα είδη όπως τα Αρμυρόβουρλα (*Scirpus maritimus* ή *Eleocharis palustris*), ζούνε σε ψηλότερα σημεία με μικρότερες περιόδους πλημμύρων. Συνεπώς, τα αναδυόμενα φυτά προσφέρουν πληροφορίες για την μονιμότητα του νερού αφού τα περισσότερα φυτά αυτού του είδους είναι ανεκτικά όχι μόνο στη ρύπανση του νερού, αλλά συνήθως έχουν καλύτερη και μεγαλύτερη ανάπτυξη σε επιβαρυμένα οικοσυστήματα. Στην Ιβηρική Χερσόνησο μπορούμε να αναγνωρίσουμε 225 είδη αναδυόμενων φυτών.

Νηματώδη φύκια

Τα νηματώδη πράσινα φύκια δεν αποτελούν ουσιώδες συστατικό των

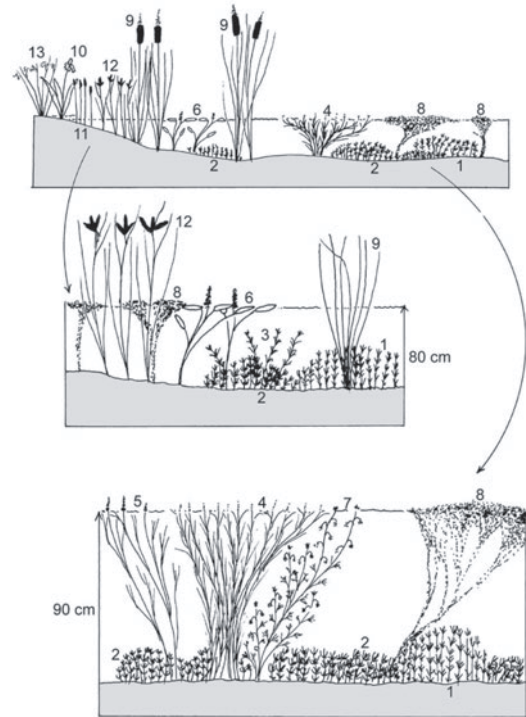
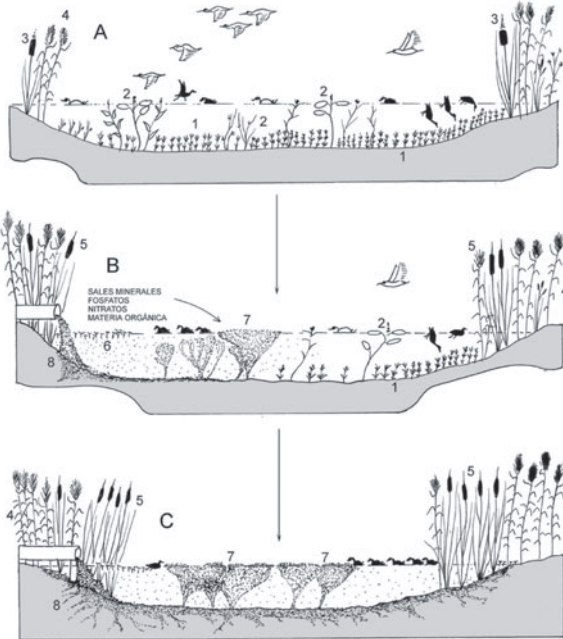
υδάτινων οικοσυστημάτων. Αυτοί οι σχηματισμοί είναι αρχικά κάτω από το νερό αλλά ανεβαίνουν στην επιφάνεια καθώς το νερό ζεσταίνεται, σχηματίζοντας μεγάλες επιπλέουσες μάζες. Εμφανίζουν οργιώδη ανάπτυξη όταν υπάρχουν διαθέσιμα θρεπτικά, όπως συμβαίνει συνήθως όταν οι υγρότοποι επιβαρύνονται από εκρέοντα, αστικά λύματα ή αγροτικά λιπάσματα.

Τα νηματώδη φύκια είναι πάντα καλοί δείκτες ρύπανσης και η ανάπτυξή τους είναι αντιστρόφως ανάλογη με την ανάπτυξη των χαροφύτων. Αν επισκεφτούμε έναν υγρότοπο και δούμε ότι καλύπτεται από νηματώδη φύκια, από γένη *Cladophora*, *Spyrogira* ή *Oedogonium*, είναι ξεκάθαρο ότι στο οικοσύστημα πλεονάζει ο φώσφορος, σαφές σύμπτωμα ευτροφισμού.

Κάθε φυτό αυτών των ομάδων έχει την δική του οικολογία. Μερικά είναι αφθονότερα από άλλα, αλλά όλα τους παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το τι συμβαίνει στους υγροτόπους όπου αναπτύσσονται.



Άφθονα νηματώδη φύκια είναι ένα σαφές σημάδι ρύπανσης



Φάσεις ευτροφισμού υγροτόπων

A Το σύστημα είναι ισορροπημένο με βιοποικιλία, με λιβάδια χαρόφυτων που καλύπτουν τον πυθμένα και ποικιλία υδρόβιων φυτών. **B** Η είσοδος ρυπαντών αλλάζει το οικοσύστημα, τα χαρόφυτα μειώνονται και κάποια υδρόβια φυτά εξαφανίζονται, τα νηματώδη φύκια και η Λέμνα εμφανίζονται, η ακριανή βλάστηση αλλάζει, η οργανική ύλη στα ιζήματα και η θολότητα νερού αυξάνεται. **C** Ο υγρότοπος είναι υπερτροφικός, λιβάδια χαρόφυτων εξαφανίστηκαν, υπάρχουν άφθονα νηματώδη και Λέμνα, δεν υπάρχουν άλλα υδρόβια φυτά, η ακριανή βλάστηση είναι μονότονη και πολύ αναπτυγμένη, τα ιζήματα περιέχουν άφθονη οργανική ύλη, θολά τα νερά με ελάχιστο οξυγόνο και οσμή βούρκου.

1 Λιβάδια χαρόφυτων **2** άλλα υδρόβια φυτά, *Zannichellia*, *Potamogeton* **3** *Typha latifolia* **4** *Phragmites australis* **5** *Typha domingensis* **6** *Lemna gibba* **7** νηματώδη φύκια **8** οργανική ύλη και ιζήματα

Διάγραμμα υδρόβιας βλάστησης σε καλά διατηρημένο υγρότοπο (Argaute λίμνη στη Vitoria, Ισπανία)

1 *Chara fragilis* **2** *Chara vulgaris* **3** *Chara hispida* var. *major* **4** *Potamogeton berchtoldii* **5** *Potamogeton pectinatus* **6** *Polygonum amphibium* **7** *Ranunculus trichophyllus* **8** νηματώδη φύκια **9** *Typha latifolia* **10** *Iris pseudacorus* **11** *Eleocharis palustris* **12** *Scirpus maritimus* **13** *Juncus effusus*

Από την αποκατάστασή τους, 15 χρόνια πριν, οι στεπαϊκές λίμνες Λα Νάβα και Βοάδα έγιναν ένας από τους σημαντικότερους υγροτόπους της Β. Ισπανίας. 43 είδη πουλιών διαχειμάζουν ή αναπαύονται στις λίμνες. Υδροβία είναι τα πλέον διαδεδομένα είδη: έως 30,000 Στακτόχηνες, χιλιάδες πάπιες, μεταξύ τους το Κιρκίρι (*Anas crecca*), Πρασινοκέφαλη (*Anas platyrhynchos*), Χουλιάρόπαπια (*Anas clypeata*), Σφυριχτάρι (*Anas penelope*) και Σουβλόπαπια (*Anas acuta*).

Καθώς πολλά από τα διαχειμάζοντα είδη μεταναστεύουν στην Κεντρική Ευρώπη, τα φωλιάζοντα

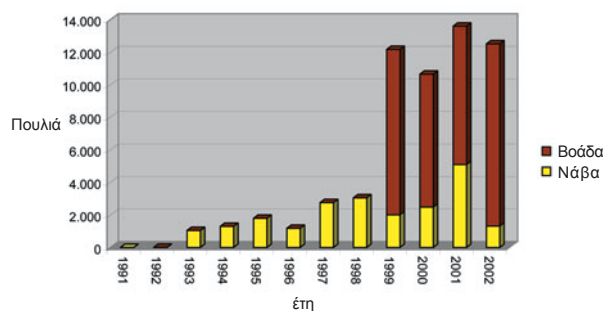
επιστρέφουν και απολαμβάνουν τη μικρή περίοδο πλημμυρισμού των λιμνών. Καλαμοκανάδες (*Himantopus himantopus*), Καλημάνες (*Vanellus vanellus*), Φαλαρίδες (*Fulica atra*) και Καλαμόκιρκος (*Circus aeruginosus*) φωλιάζουν και μεγαλώνουν τα μικρά τους στους καλαμιώνες.

Κατά τους θερινούς και φθινοπωρινούς μήνες οι στεπαϊκές λίμνες ξεραίνονται και φαίνονται μάλλον σαν έρημος παρά ως υγρότοποι. Η ελόβια βλάστηση που επιβιώνει τα άνυδρα καλοκαίρια προσφέρει τροφή για τα εντομοφάγα πουλιά και καταφύγιο στην πορεία τους για τους χώρους

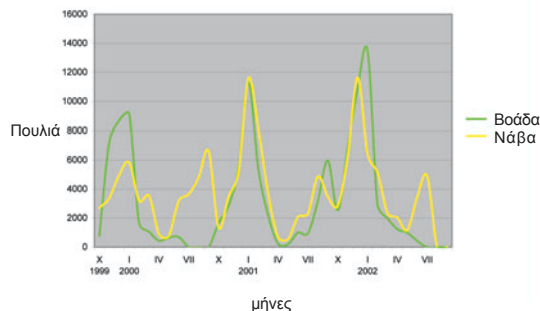
διαχείμασης, όπως διάφοροι Φυλλοσκόποι (*Phylloscopus sp.*), Τσιροβάκοι (*Sylvia sp.*), Ποταμίδες (*Acrocephalus sp.*), Μυγοχάφτες (*Ficedula* και *Muscicapa*), και Τριλιστές (*Locustella sp.*).

Από το 1991 το ΙΠΦ Ισπανίας διεξάγει συστηματικές μετρήσεις στις λίμνες Λα Νάβα και Βοάδα. Χειμερινές μετρήσεις γίνονται από Οκτώβριο έως Ιανουάριο. Το καλοκαίρι οι χώροι αναπαραγωγής παρακολουθούνται και τα πουλιά δακτυλιώνονται. Έμπειροι εθελοντές δακτυλιώνουν περίπου 10,000 πουλιά ετησίως. Τα στοιχεία ανταλλάσσονται με άλλους σταθμούς δακτυλίωσης στην Ευρώπη.

Εξέλιξη των αριθμών Στακτόχηνας (*Anser anser*) στις λίμνες Λα Νάβα και Βοάδα (απογραφή κάθε Ιανουάριο)



Σύγκριση μηνιαίων καταμετρήσεων πουλιών στις λίμνες Νάβα και Βοάδα, Οκτώβριος 1999 - Σεπτέμβριος 2002



Ποταμίδα (*Acrocephalus sp.*) μετά τη δακτυλίωση



Παράδειγμα Οικοσύστημα των Λιμνοθαλασσών του Δέλτα Νέστου

Έρευνα και Διαχειριστικές Προτάσεις για την Προστασία και Αποκατάστασή τους

Γ. Συλαίος, Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας

Β. Τσιχριντζής, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Χ. Γέρρεντροπ, Εταιρία Προστασίας της Φύσης και Οικοανάπτυξης (ΕΠΟ)

Οι παράκτιες λιμνοθάλασσες είναι περίπλοκα οικοσυστήματα, που βρίσκονται σε κατάσταση εύθραυστης φυσικής ισορροπίας. Η περιβαλλοντική υποβάθμιση, που προκαλείται από τη μόλυνση και άλλες ανθρωπίνες δραστηριότητες, μπορεί εύκολα να προκαλέσει την απόκλιση τους από τη φυσική ισορροπία. Γενικά, είναι εφήμερα παράκτια χαρακτηριστικά πρόσφατα, όπου πραγματοποιείται έντονη μείξη γλυκού και αλμυρού νερού. Οι παράκτιες λιμνοθάλασσες καταλαμβάνουν το 13% των ακτών παγκοσμίως και έχουν μια σειρά κοινά χαρακτηριστικά. Υπάρχουν σε όλες τις ηπείρους από τις τροπικές ως τις πολικές περιοχές, αλλά η παρουσία τους είναι πιο έντονη στην χαμηλή εγκάρσια ζώνη. Βρίσκονται συνήθως σε παράκτιες ρηχές κοιλάδες και χωρίζονται από την ανοιχτή θάλασσα με φυσικό φραγμό. Οι παράκτιες λιμνοθάλασσες μπορεί να έχουν γλυκό ως πολύ αλμυρό νερό, που σχετίζεται στενά με το τοπικό κλίμα και τις υδρογραφικές συνθήκες.

Σπουδαιότητα των λιμνοθαλασσών

Εφόσον οι παράκτιες λιμνοθάλασσες είναι σημαντικές για την αλιεία, την υδατοκαλλιέργεια και την άγρια ζωή σε παγκόσμιο επίπεδο και ειδικά στην Ελλάδα, η έρευνα προσανατολίζεται στην μελέτη της σχέσης μεταξύ των διαφόρων περιβαλλοντικών παραγόντων και της βιολογικής παραγωγής της λιμνοθάλασσας. Οι περιβαλλοντικές παράμετροι ίσως επηρεάζουν άμεσα την δυναμική αλι-

ευτικής παραγωγής του οικοσυστήματος. Έτσι η ισορροπία νερού, άλατος, θρεπτικών στοιχείων και ζέστης είναι βασική για να καταλάβουμε τις βιολογικές, χημικές και φυσικές διαδικασίες των παράκτιων λιμνοθαλασσών, βασικές προϋποθέσεις για την διαχείριση και προστασία τους.

Στόχοι της Διαχείρισης

Καθώς οι παράκτιες λιμνοθάλασσες συνδέονται με την παρακείμενη ξηρά και τα ωκεάνια οικοσυστήματα, η ανταλλαγή νερού, άλατος, θρεπτικών και ζέστης μεταξύ αυτών των συστημάτων παίζει σημαντικό ρόλο στον προσδιορισμό της εξέλιξης της λιμνοθάλασσας. Νερό και ύλες εισέρχονται στη λιμνοθάλασσα μέσω ρεμάτων ή υπόγειων υδάτων, αντιδρούν μέσα στις λιμνοθάλασσες και συσσωρεύονται σε ιζήματα ή παρασύρονται στον ωκεανό χωρίς αντίδραση.

Η σύνδεση του συστήματος εδάφους-λιμνοθάλασσας-ωκεανού είναι περίπλοκη, αλλά αν την ξεδιαλύνουμε, μπορούμε να καταλάβουμε το σχήμα παραγωγικότητας της λιμνοθάλασσας. Η ροή του νερού ελέγχει τον πλημμυρισμό της λιμνοθάλασσας και βοηθά στη συντήρηση της ποιότητας του νερού. Παρέχει επίσης το μηχανισμό για τη μεταφορά του πλαγκτόν εντός/εκτός και συντηρεί την ιχθυογεννητική λειτουργία της λιμνοθάλασσας. Η μεταβολή της αλατότητας προσδιορίζει τα εκβολικά χαρακτηριστικά της λιμνοθάλασσας, τη δομή της χλωρίδας και πανίδας και την κατανομή των ψαριών. Διαλυμένα ανόργανα θρεπτικά παρέχουν πρώτες ύλες στη θαλάσσια τροφική αλυσίδα καθώς οι λιμνοθάλασσες υπηρετούν ως κύριοι δρόμοι ροής των χερσαίων θρεπτικών αποστραγγιζόμενων στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση των παράκτιων λιμνοθαλασσών του Δέλτα του Νέστου επικεντρώνεται σε:

- > Ποσοτικά - ποιοτικά χαρακτηριστικά των λιμνοθαλάσσιων υδάτων
- > Ανταλλαγή της δυναμικής των υδάτων μεταξύ λιμνοθάλασσας και θάλασσας
- > Μηχανισμούς διέγερσης πρωτογενούς παραγωγής (φυτοπλαγκτόν) στη λιμνοθάλασσα
- > Ανάπτυξη και διάδοση μακρόφυτων και άλλων βενθικών οργανισμών
- > Σύνθεση και πληθυσμούς ειδών
- > Υπάρχουσες δραστηριότητες αλιείας και υδατοκαλλιέργειών

Αποτελέσματα έρευνας

Σειρά μελετών επικεντρώθηκε στην εκτίμηση και ποσοτικοποίηση του νερού, τη ροή άλατος και θρεπτικών μεταξύ ορίων ξηράς-λιμνοθάλασσας και λιμνοθάλασσας-ωκεανού. Αυτές οι μελέτες έχουν επίσης εξετάσει την επίδραση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων (γεωργία, κτηνοτροφία) σε ολόκληρη τη λεκάνη απορροής της λιμνοθάλασσας. Οι Συλαίος και Κουτρομανίδης (2002) διεξήγαγαν μια θεωρητική αξιολόγηση των φορτίων θρεπτικών ερευνώντας τις διάφορες πηγές απώλειας θρεπτικών στις λιμνοθάλασσες του Δέλτα του Νέστου. Οι πηγές χωρίστηκαν σε σημειακές (αστικά, βιομηχανικά και ζωικά λύματα) και σε μη σημειακές (προερχόμενες από καλλιεργημένη και ακαλλιεργητή, βροχόπτωση, ή αστικές εκροές). Για να αξιολογηθούν θεωρητικά τα θρεπτικά στοιχεία ήταν απαραίτητο να συλλεχθούν δεδομένα σχετικά με τη χρήση γης, τον πληθυσμό, τις αγροτικές και βιομηχανικές δραστηριότητες και τα ζωικά λύματα και να παραγοντοποιηθούν εφαρμόζοντας ένα κατάλληλο συντελεστή απόπλυσης εκρεόντων. Αυτή η αξιολόγηση έδωσε μια ενδεικτική εκτίμηση των φορτίων θρεπτικών, καθώς βασίστηκε σε γενικευμένους συντελεστές απόπλυσης εκρεόντων για μία πηγή υπολογισμένη χωρίς να λάβει υπόψη τις διαφορές μεταξύ των λεκανών απορροής.

Σύμφωνα με τη μεθοδολογία LOICZ, οι ποσότητες ολικού αζώτου και φωσφόρου (σε kg/yr) που εισέρχονται στις λιμνοθάλασσες του Δέλτα του Νέστου εκφράστηκαν ως διαλυμένο ανόργανο άζωτο και διαλυμένος ανόργανος φώσφορος (σε mol/yr).

Για τη μέτρηση της ροής μεταξύ ορίων λιμνοθάλασσας-ωκεανού, χρειάζεται εντατικός έλεγχος στο στόμιο της λιμνοθάλασσας για να ποσολογηθούν τα ποσά νερού, άλατος, αζώτου, φωσφόρου, χλωροφύλλης-α, και των αιωρούμενων ιζημάτων που ανταλλάσσονται μεταξύ των δύο συστημάτων. Τέτοιες μελέτες μπορούν να οδηγήσουν σε:

- > Υπολογισμό των φορτίων ρυπαντών προς και από τη θάλασσα, προσδιορίζοντας έτσι τις πηγές ρύπανσης.
- > Εκτίμηση του "παράγοντα επιστροφή της ροής" (πχ ποσότητα νερού που επιστρέφει στη λιμνοθάλασσα κατά την πλημμύρα) στο στόμιο της λιμνοθάλασσας.
- > Εκτίμηση του χρόνου πλημμυρισμού της λιμνοθάλασσας υπό διάφορες παλιρροιακές, υδρολογικές και μετεωρολογικές συνθήκες.

Ο *Συλαίος* κ.ά. (2002) παρουσίασαν τα αποτελέσματα ενός εντατικού προγράμματος παρακολούθησης στο στόμιο της λιμνοθάλασσας Βάσοβα και ποσολόγησαν τους μηχανισμούς ανταλλαγής νερού, άλατος και θρεπτικών μεταξύ και των δύο συστημάτων.

Προτάσεις από την έρευνα

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας δείχνουν ότι η αύξηση της αγροτικής δραστηριότητας στην ευρύτερη περιοχή της λιμνοθάλασσας και η καλλιέργεια ειδών απαιτητικών σε άρδευση και λίπανση (ρύζι, καλαμπόκι, βαμβάκι), έχουν οδηγήσει σε υποβάθμιση της οικολογικής κατάστασης της Βάσοβας. Ακόμα και σε μικρο-παλιρροιακές λιμνοθάλασσες (με παλιρροιακό εύρος μικρότερο από 0,5 μ), οι παλίρροιες παρέχουν τον κύριο μηχανισμό μεταφοράς νερού και ουσιών στο στόμιο και στα εσωτερικά κανάλια της λιμνοθάλασσας. Προστίθεται και η επίδραση του ανέμου και της εισροής του γλυκού νερού. Στη Βάσοβα βρέθηκε ότι η ανταλλαγή προκληθείσα από άνεμο μπορεί να ισούται με τα επίπεδα παλιρροιακής ανταλλαγής όταν υποστηρίζεται από επίδραση του ανέμου σε επικλινή επιφάνεια. Νότιοι καλοκαιρινοί άνεμοι μεταφέρουν τα νερά προς το εσωτερικό ενώ οι βόρειοι χειμερινοί άνεμοι έχουν μόνο μικρή επίδραση σε ολόκληρο τον μηχανισμό μεταφοράς. Η εισροή γλυκού νερού εμφανίστηκε καταπιεσμένη λόγω των περιορισμένων άμεσων εισαγωγών γλυκών νερών και η βροχόπτωση μόνο παίζει σημαντικό ρόλο στον πλημμυρισμό της λιμνοθάλασσας. Έτσι, η βελτίωση κυκλοφορίας του νερού και των συνθηκών πλημμυρισμού της Βάσοβας έχει οδηγήσει στη σκέψη βυθοκόρησης του υπάρχοντος καναλιού της εισόδου

(αύξηση πλάτους, βάθους ή και των δύο), ή διάνοιξης δεύτερης εισόδου. Στόχοι αυτών των προτάσεων είναι να βελτιωθεί η ανταλλαγή του νερού με την παρακείμενη θάλασσα, να μειωθούν τα παρατηρημένα θρεπτικά προφυλάσσοντας την ικανότητα του συστήματος και βασικά να βελτιωθεί η ποιότητα του νερού της λιμνοθάλασσας.

Για να εφοδιαστεί η ανατολική όχθη της λιμνοθάλασσας με γλυκό νερό σχετικά χωρίς ρύπανση, δημιουργήθηκε μια βλαστική προστατευτική ζώνη φίλτρου 6 περίπου εκταρίων για να αφαιρέσει τα φορτία φωσφόρου και αζώτου από τα συγκεντρωμένα εκρέοντα στα αποστραγγιστικά κανάλια. Σε αυτή τη ζώνη φυτεύτηκαν περισσότερα από 50.000 υδρόβια φυτά (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia* και *Phragmites sp.*) σε τρεις διαδοχικές λεκάνες. Πάνω από 770 μ παλαιών αποστραγγιστικών καναλιών γέμισαν με υλικά εκσκαφής, για να υπάρχει ελεγχόμενη ροή νερού στις τρεις λεκάνες. Μεταξύ τελευταίας λεκάνης και λιμνοθάλασσας κατασκευάστηκε υπερχειλίση με πρόσθετο εδαφικό (χαλίκι) φίλτρο. Η ζώνη φίλτρου πλημμυρίστηκε και αποστραγγίστηκε τρεις φορές για να ξεπλυθεί το αλάτι από το έδαφος. Κατόπιν πλημμυρίστηκε μόνιμα και οι πρώτες μετρήσεις έδειξαν ότι τουλάχιστον 60% των φορτίων φωσφόρου και αζώτου φιλτραρίστηκαν ήδη κατά το πρώτο έτος από τα φυτευμένα υδρόβια φυτά.

8.3 Στοιχεία παραδοσιακού τοπίου

Παραδοσιακά τοπία δημιουργούνται από την επίδραση του ανθρώπου, είναι τοπία με ανθρώπινη σφραγίδα. Σημαντικοί παράγοντες της ανάπτυξης των παραδοσιακών τοπίων είναι τα υπάρχοντα φυσικά στοιχεία, όπως ο χαρακτήρας της περιοχής, η ντόπια χλωρίδα και πανίδα, οι επιδράσεις και ανάγκες του ανθρώπου καθώς και οι αλληλεπιδράσεις αυτών των παραγόντων. Τα παραδοσιακά τοπία απεικονίζουν την έκθεση της φύσης στους ανθρώπους με πολλούς τρόπους.

Η παραδοσιακή αγροτική διαχείριση έχει σχηματίσει κυρίως τα τοπία της κεντρικής Ευρώπης. Αναπτύσσοντας ποικιλία στην δομή, η παραδοσιακή

χρήση δημιούργησε οικοτόπους πιο πλούσιους σε ποικιλία ειδών από μερικές φυσικές περιοχές. Πολλά είδη εξαρτώνται από τους παραδοσιακά διαχειριζόμενους οικοτόπους. Όμως, από την εντατικοποίηση της γεωργίας για οικονομικούς λόγους, αυτή η ποικιλία εξαφανίστηκε.

Αν το έργο προστασίας της φύσης εστιάζεται στην προστασία περιοχών με ιδιαίτερα είδη, που υπάρχουν μόνο λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας, είναι σημαντικό να καθοριστεί η «επιθυμητή» κατάσταση και οι πιο σημαντικοί στόχοι προστασίας, πριν διεξαχθεί διαχειριστικό έργο.

Υγρότοποι και λίμνες, φυσικοί ή τεχνητοί, είναι σημαντικά μέρη του παραδοσιακού τοπίου. Για να περιγραφούν οι αλληλεπιδράσεις και αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των

υγροτόπων και άλλων στοιχείων του παραδοσιακού τοπίου, απαιτείται συστηματική εκτίμηση της ιστορικής προέλευσης, της παρούσας κατάστασης και της μελλοντικής ανάπτυξης.

Σκοπός της εκτίμησης ενός παραδοσιακού τοπίου είναι να δοθεί δυνατότητα στον διαχειριστή υγροτόπου να προσδιορίσει, να αξιολογήσει και να διαχειριστεί τους πολιτιστικούς πόρους. Η συλλογή των κατάλληλων δεδομένων αποτελεί τη βάση εκτίμησης της σπουδαιότητας των διαφόρων στοιχείων του παραδοσιακού τοπίου. Όταν έχει προσδιοριστεί η σπουδαιότητα του κτήματος, πρέπει να εκτιμηθεί και η ακεραιότητά του. Στοιχεία ακεραιότητας είναι: τοποθεσία, σχέδιο, περιβάλλον, υλικά, τέχνη, αντίληψη και οργάνωση.



Παράδειγμα Περιβόλια στη Λίμνη Κωνσταντία

Η περιοχή της Λίμνης Κωνσταντίας είναι γνωστή για την παραγωγή φρούτων. Μέχρι την δεκαετία του '50 τα περιβόλια λιβάδια με οπωροφόρα δένδρα ήταν ο παραδοσιακός τρόπος φρουτοπαραγωγής στη Γερμανία. Αυτά τα λιβάδια με σκόρπια οπωροφόρα, αποτελούνται από ώριμα, ψηλά δέντρα που μεγαλώνουν χωρίς λιπάσματα ή φυτοφάρμακα. Παρέχουν οικοτόπους σε 5000 είδη ζώων και περιέχουν μεγάλη ποικιλία ιδανικά προσαρμοσμένων ειδών φρούτων, τοπικών ποικιλιών. Με τις σύγχρονες μεθόδους παραγωγής, το αυξανόμενο κόστος εργασίας και τον ανταγωνισμό από ξένους παραγωγούς, οι παραδοσιακές μέθοδοι αποδείχθηκαν αναποτελεσματικές. Έτσι, τα περιβόλια εγκαταλείφθηκαν και αντικαταστάθηκαν από μεγάλες φυτείες μικρών αλλά πολύ παραγωγικών δένδρων. Η χρήση ανόργανων λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, η έλλειψη δομής και ποικιλίας στις σύγχρονες φυτείες, μείωσε τον

αριθμό των ειδών που ζούν πάνω και γύρω από τα δένδρα.

Η χρήση των περιβολιών μπορεί να είναι μόνο εκτατική και να εκτελούν την οικολογική τους λειτουργία αν ακόμη συντηρούνται. Για να γίνει αυτό, πρέπει η σοδειά να πουληθεί σε οικονομική τιμή για τον παραγωγό. Αν μπορεί να εξασφαλιστεί μεγάλη ποσότητα φρούτων υψηλής ποιότητας για τους χυμοπαραγωγούς, μπορούν να επιτευχθούν κατάλληλες τιμές μέσω της προώθησης του χυμού.

Ένα καλό παράδειγμα πρωτοβουλίας προώθησης φρουτοπαραγωγής περιβολιών είναι το πρόγραμμα «Χυμός Μήλου» που ξεκίνησαν το 1991 οργανώσεις όπως οι: Φίλοι της Γης (BUND), Ίδρυμα Λίμνης Κωνσταντίας, Πιλοτικό Πρόγραμμα Κωνσταντία, τοπικοί παραγωγοί και αγρότες.

Οι αγρότες δεσμεύονται να καλλιεργούν τα φρούτα τους χωρίς χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων και

να ξαναφυτεύουν δένδρα για να μη δημιουργούνται κενά λόγω παλαιότητας. Σε αντάλλαγμα, παίρνουν μια δίκαιη, σταθερή τιμή καθ' όλο το χρόνο. Τα αποχυμοτήρια παράγουν αφιльтράριστο χυμό, χωρίς ζάχαρη, συντηρητικά ή νερό. Τα φρούτα, τα δέντρα και οι χυμοί ελέγχονται σε τακτική βάση για κατάλοιπα φυτοφαρμάκων.

Από το 1994 υπάρχει κατάλογος όλων των αποχυμοτηρίων. Δημιουργήθηκε ενημερωτικό υλικό και γίνεται προώθηση και δοκιμή των προϊόντων σε εκθέσεις και φεστιβάλ. Το 1996, επεκτάθηκε το μάρκετινγκ σε εστιατόρια και καφέ, σε καντίνες και σχολεία.

Σήμερα, μέσω του προγράμματος, προστατεύονται περίπου 8.000 μεγάλα δέντρα σε 410 εκτάρια χωρίς πρόσθετα έξοδα.

Περισσότερες πληροφορίες:
www.streuobst.de



Ανθισμένη Μηλιά στην περιοχή της Λίμνης Κωνσταντίας

8.4 Αρχιτεκτονική, έθιμα και παραδόσεις

Aitken Clark, Αντιπρόεδρος του Europark

Οι υγρότοποι είναι λαμπερά κομμάτια του εύθραυστου μωσαϊκού των προστατευόμενων Ευρωπαϊκών περιοχών. Παραδοσιακά, στις κατασκευές κτηρίων σε υγροτόπους χρησιμοποιήθηκαν τοπικά φυσικά υλικά όπως καλάμια και σάζια. Έτσι η ξεχωριστή μορφή και χαρακτήρας αυτών των κατασκευών έχει ριζωθεί στα τοπικά έθιμα και τεχνικές. Το σημείο συνάντησης γης και νερού έχει δημιουργήσει ποικιλία κατασκευών που ταιριάζουν σ'αυτές τις ιδιαίτερες συνθήκες. Οι καλαμοσκεπές των σπιτιών για βάρκες που εικονίζονται στη σελίδα 54, είναι κλασικό παράδειγμα δομής που είναι και σε αρμονία και μέρος του φυσικού πλαισίου. Τα βαρκόσπιτα προβάλλουν σαν φυσικά σχήματα σε ένα ζωντανό υγρό τοπίο, λειτουργικά για το σκοπό τους και αισθητικά ταιριαστά.

Αυτό το μέρος του κεφαλαίου 8 χρησιμοποιεί ιδέες και συζητήσεις που έθεσαν τη βάση ενός σεμιναρίου που

εξερεύνησε πώς μπορούν να σχεδιαστούν τα κτήρια σε μια προστατευόμενη περιοχή, όπως ένας υγρότοπος, ώστε να ταιριάζουν με το φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον, και συγχρόνως να επιδεικνύουν τις αρχές της μικρής περιβαλλοντικής επίπτωσης και της αειφορίας. Το σεμινάριο εξέτασε το πώς αναγνωρίζονται και προσδιορίζονται οι ιδιαίτερες ιδιότητες των τοπικών κτηρίων σε περιοχές όπως οι υγρότοποι, και μελέτησε τις ευκαιρίες για καινοτομικό σχεδιασμό στο μέλλον.

Βασικές Αρχές

Ο *James Simpson* είναι αρχιτέκτονας ο οποίος, στην γενέτειρά του, το Εδιμβούργο, έχει αφοσιωθεί στη διατήρηση των ιστορικών κτηρίων και στην αειφορική δόμηση. Το ακόλουθο απόσπασμα είναι μια περίληψη των απόψεών του πάνω στην ανάγκη μιας ευαίσθητης και υπεύθυνης προσέγγισης της διατήρησης των κτηρίων σε ειδικά μέρη, όπως οι υγρότοποι.

« Τίποτα δεν μένει ακίνητο. Οι κοινωνίες, οι τοπικές οικονομίες, οι μεταφορές και οι επικοινωνίες, όλα αλλάζουν. Το περιβάλλον, τα τοπία, οι οικισμοί και τα κτήρια πρέπει να αλλάζουν επίσης. Αλλά

δεν πρέπει να αλλάζουν προς το χειρότερο. Μέσα σε έναν ειδικά προστατευόμενο υγρότοπο, η αλλαγή πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή, εξασφαλίζοντας ότι τα ουσιαστικά και ιδιότητες της περιοχής κατανοούνται και εκτιμούνται αρκετά και ότι διασφαλίζεται η επιβίωσή τους. Η διευθυνόμενη αλλαγή οφείλει να είναι υπεύθυνη στις οικονομικές και κοινωνικές ανάγκες, να εξασφαλίζει τη διατήρηση του καλύτερου, να επιτρέπει την καταστροφή και αντικατάσταση του χειρότερου και να προωθήσει τη θετική διαχείριση και επαύξηση όλων όσων βρίσκονται ενδιάμεσως. Είναι εύκολο να το λέει κανείς, αλλά δύσκολο να το επιτύχει.

Η κληρονομιά και η παράδοση δεν είναι πεπερασμένα είδη. Όπως διατηρούμε το καλύτερο από αυτά που έχουμε κληρονομήσει από τις περασμένες προς όφελος των μελλοντικών γενεών, έτσι επίσης πρέπει να δημιουργούμε προς όφελός τους. Αυτή είναι η ουσία της αειφορίας.

Το «τοπικό» και το «παραδοσιακό» δεν είναι στυλ που μπορούν να αντιγραφούν, αλλά τρόποι



Η καλύβα "Φωλιά του Φρύνου" στο βάλτο



Ο Έρικ δείχνει τα καλάμια



Μοντέλο κέντρου επισκεπτών στο Νόργουιτς



Ανεμόμυλος στο Νόρφολκ

Η αρχιτεκτονική μας
προέρχεται από το
περιβάλλον, από τη φύση
του τόπου.

δημιουργίας του «μοναδικού» σε ένα τόπο. Τοπικό κυριολεκτικά σημαίνει «του τόπου». Τα περισσότερα από τα κτήρια τα οποία αποκαλούμε τοπικά θα ήταν καλύτερα να αποκαλούνται «χειροτεχνήματα» αφού χτίστηκαν από τεχνίτες με τοπικά υλικά σύμφωνα με τοπικές κατασκευαστικές μεθόδους.

Τα παραδοσιακά κτίρια μιας περιοχής είναι ριζωμένα στη φυσική γεωγραφία της με τρόπο που τα σύγχρονα κτίρια δεν είναι. Αντιθέτως, τα κτίρια του 20ου αιώνα συχνά φαίνονται ξένα, χωρίς ευαισθησία, παρείσακτα, φτηνά, σαν να μειώνουν την αίσθηση του χώρου. Αυτό είναι το δίλημμα που αντιμετωπίζουμε τώρα. Πώς χτίζουμε, όχι μόνο στις εθνικά προστατευόμενες περιοχές, αλλά γενικά στην ύπαιθρο σήμερα, σε αυτούς τους εξεζητημένους καιρούς της ευημερίας;».

Ο Τζέιμς θέτει την ερώτηση με τέλεια ακρίβεια. Πώς να διατηρήσει κανείς το καλύτερο από το παρελθόν και να επαναλάβει τις παραδόσεις σε κατασκευές για το μέλλον σε περιοχές που έχουν μια ιδιαίτερη αίσθηση χώρου και ταυτότητας;

Ο *Robin Snell* απαντά παρακάτω με μια προσέγγιση του σύγχρονου σχεδίου που αντλεί έμπνευση και ιδέες από το παρελθόν.

Υψηλοί Στόχοι

Ο *Robin Snell* είναι αρχιτέκτονας που εργάζεται στο Λονδίνο. Ισχυρίζεται ότι ενώ τα σχέδια της δουλειάς του είναι αναίσχυντα σύγχρονα, αισθάνεται ότι έχουν μια αίσθηση συνέχειας. Το παρακάτω είναι μια περίληψη των ιδεών του για την δουλειά του και αφορά ένα Κέντρο Επισκεπτών στα Μπρόαντς της Μεγάλης Βρετανίας.

«Θα ήθελα να επικεντρωθώ στο σχεδιασμό καινούριων κτηρίων σε ευαίσθητες τοποθεσίες χρησιμοποιώντας ένα παρόν πρόγραμμα για να διευκρινίσω τη δική μας σχεδιαστική προσέγγιση. Θέλω να μιλήσω για συνέχεια, φιλοδοξία, αναζήτηση ιδεών και ανακάλυψη έμπνευσης. Για μας, σε μια ευαίσθητη

περιοχή, το σχέδιο είναι ένας διάλογος μεταξύ του παρελθόντος και του παρόντος. Είναι επίσης μια συνεργασία μεταξύ των εμπλεκόμενων ατόμων, του πελάτη, των χρηστών και των σχεδιαστών για να αποκαλυφθούν οι δυνατότητες της περιοχής.

Τα καλά κτίρια χρειάζονται καλούς πελάτες και καλούς αρχιτέκτονες. Θα ήθελα να ενθαρρύνω όλους τους πελάτες να «στοχεύουν ψηλά» και να τρέφουν το όραμα τους. Ενδιαφερόμαστε ιδιαίτερα για τα υλικά και τις οδηγίες, για την περίφημη μηχανική τέχνη της λεπτομερούς εργασίας. Αυτό μας βοηθάει να αναπτύξουμε τρόπους κατασκευής των κτηρίων μας. Η διαδικασία σχεδιασμού είναι κατανόηση, περιγραφή, πειθώ και επιτάχυνση για το κτήριο. Ο αρχιτέκτονας πρέπει να καταλάβει την ψυχή του χώρου όπου βρίσκεται το κτήριο. Για μας δεν είναι διεθνής παγκόσμια αρχιτεκτονική που μπορεί να τοποθετηθεί παντού, αλλά πρέπει να πηγάζει από τον τόπο και να είναι ιδιαίτερη για αυτόν.

Ένα παράδειγμα απλού κτιρίου, που φτιάχνουμε με μοντέρνο τρόπο, είναι ένα κέντρο επισκεπτών κοντά στο Νόργουιτς, στην περιοχή Νόρφολκ Μπρόαντς. Οδηγία μας ήταν να προμηθεύσουμε καταφύγιο και ευχαρίστηση, βασικές ανέσεις για τους επισκέπτες. Αρχίσαμε, παίρνοντας ιδέες από την περιοχή.

Μέρος των προθέσεων μας για την περιοχή είναι κάνουμε μια σειρά μοντέρνων περιπτήρων, το καθένα με διαφορετική ταυτότητα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να δημιουργήσει τη μορφή και την ουσία των περιεχομένων.

Το κτήριο του κέντρου επισκεπτών υπάρχει ήδη με την μορφή μεγάλης παραδοσιακής σιταποθήκης με σκεπή που θα αναπλάσουμε. Το νέο σχέδιο διπλανής καφετέριας θα είναι μοντέρνα εκδοχή της παραδοσιακής σιταποθήκης. Η έμπνευση για το σχέδιο της σκεπής, προήλθε από μια λεωφόρο με γλυκολεμονιές.

Η ζωή στους βάλτους των Μπρόαντς παρουσιάζεται στο μικρό καλαμοσκεπασμένο σπιτάκι γνωστό ως "Φωλιά του Φρύνου". Αυτό το σπιτάκι δείχνει τη ζωή των ανθρώπων του βάλτου και της οικογένειάς τους πριν από εκατό χρόνια. Ένα ημερολόγιο εξηγεί τις εποχιακές εργασίες όλης της οικογένειας. Η "Φωλιά του Φρύνου" δεν είναι καταγραμμένο ως ιστορικό κτήριο, αλλά είναι σημαντικό για την ιστορία του βάλτου.

Ο Έρικ είναι ζωντανή ιστορία! Ο Έρικ Έντουαρτς είναι σπάνιος - ένα απειλούμενο είδος. Ο Έρικ μεγάλωσε μέσα στο βάλτο. Έμαθε την τέχνη της κοπής των καλαμιών από πολλούς παλιούς τεχνίτες. Θερσιμός των υγροτόπων, διατήρηση της πολύπλοκης ιεραρχίας των καναλιών καθαρά και ανοιχτά, συντήρηση των σκαφών. Γκρίζα σκάφη για τα στενά κανάλια μεταφοράς, μαούνες για τα πράσινα καλάμια ζωσμένες με δεμάτια καλάμια για μετακίνηση κατά

μήκος του κύριου καναλιού προς το ποτάμι. Δεμάτια καλάμια και σάζια στοιβαγμένα στο παραδοσιακό αγκυροβόλιο και σημείο συλλογής. Τώρα η μεταφορά γίνεται οδικώς, παλιότερα με σκάφη 'wherry' όταν τα ποτάμια αποτελούσαν τις λεωφόρους μεταφοράς. Τα Wherries ήταν ρηχά εμπορικά ιστοιόφρα σκάφη που κυκλοφορούσαν στους υδάτινους δρόμους της ενδοχώρας και μετέφεραν φορτία από και προς τα χωριά, πόλεις και τα παραθαλάσσια λιμάνια.

Τα Wherries μπορεί να τα βλέπει κανείς ως "ιστορικά πλεούμενα κτήρια". Εκατοντάδες από αυτά κυκλοφορούσαν στα Μπρόαντς. Τώρα υπάρχουν μόνο επτά. Τα τέσσερα ανήκουν σε ίδρυμα και χρειάζονται επιδιώρθωση και συντήρηση όπως τα ιστορικά κτήρια. Διατήρηση τέτοιων σκαφών για ιστοιόφρα για τους επισκέπτες και

τους ντόπιους είναι σημαντική για την ερμηνεία και κατανόηση του ειδικού χαρακτήρα και αξίας του υγροτόπου. Διατήρηση της τέχνης της ιστοιόφρας και επιδιώρθωση αυτών των ιστορικών σκαφών είναι ζωτικής σημασίας για να συνεχίσουν να πλέουν. Το Ίδρυμα που φροντίζει τα wherries έχει ομάδα εθελοντών μερικοί με γνώση, άλλοι με επιθυμία να μάθουν την παραδοσιακή τέχνη. Η συμμετοχή του κόσμου σε τέτοιες επιχειρήσεις προωθείται και υποστηρίζεται από το διαχειριστικό σχέδιο.

Ο Έρικ εξηγεί τον κύκλο υγροτοπικής συγκομιδής στους επισκέπτες των Μπρόαντς, ειδικά σε μαθητές. Η επίδειξη της τέχνης δεσίματος καλαμιών κρατά ζωντανή την ειδική ιστορία του υγροτόπου. Το διαχειριστικό σχέδιο περιλαμβάνει την προώθηση των παραδοσιακών τεχνών με την πρόβλεψη μαθητείας.

Τοπικά υλικά χρησιμοποιούνται στις παραδοσιακές λιθοκατασκευές του Νόρφολκ ως μέρος του σχεδιασμού παθητικής αξιοποίησης του ήλιου για υποστήριξη της αειφορικής μας προσέγγισης των οικοδομών.

Εκεί κοντά, δεύτερο έργο μας για το Πάρκο, είναι ένα νέο κέντρο θαλάσσιων δραστηριοτήτων ή ένα ιστοιόφρο κέντρο. Το σχήμα του κτηρίου πάρθηκε από την εικόνα πουλιού που ξεκουράζεται και πίνει νερό από την άκρη. Η σκεπή είναι κατασκευασμένη από πανιά σε σχήμα φτερού, τεντωμένα, ώστε να καλύπτουν το κτήριο. Η κατασκευή του πατώματος του κτηρίου και όλων των δωματίων είναι εμπνευσμένη από κατάστρωμα πλοίου με ξύλινες καμπίνες, που μοιάζουν περισσότερο σαν βάρκες και παραπέμπουν στα παραδοσιακά

ξύλινα παραθαλάσσια σαλέ τύπου Νόρφολκ. Επιπλέον, έχουμε σχεδιάσει το περίπτερο με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να κατασκευαστεί σταδιακά, ανάλογα με τη διαθέσιμη χρηματοδότηση.

Η αρχιτεκτονική μας εξελίσσεται μέσω της διαδικασίας σχεδιασμού. Η ανάπτυξη του σχεδίου είναι αποτέλεσμα συνεχούς συζήτησης. Η αρχιτεκτονική μας προέρχεται από το γύρω περιβάλλον, από τη φύση του τόπου.

Οι αρχές για προστασία και επαύξηση του δομημένου περιβάλλοντος σε σχέση με την προαναφερόμενη προσέγγιση σχεδιασμού, προσφέρονται ως πρότυπα ορθής πρακτικής για αειφόρο δόμηση σε ιδιαίτερα ευαίσθητες περιοχές όπως είναι οι εύθραστοι υγρότοποι.

Οι βασικές ιδέες που προέκυψαν από το σεμινάριο είναι:

- > Προστασία και αλλαγή δεν αποκλείουν η μία την άλλη: πρέπει να συνυπάρχουν.
- > Το τοπικό μπορεί να είναι εκλεπτυσμένο
- > Ο σχεδιασμός κοστίζει- αλλά αποδίδει
- > Οι περιορισμοί, όπως ελλειπής χρηματοδότηση, μπορούν να εμπνεύσουν την δημιουργικότητα.



Καλαμοσκεπές των σπιτιών για βάρκες στα Μπρόαντς



Εμπειρία Καταγραφή κτηρίων ιστορικής αξίας στα Μπρόαντς

Ένα διαχειριστικό σχέδιο θα καταγράψει και θα τεκμηριώσει τα κτίρια που βρίσκονται μέσα σε έναν προστατευόμενο υγρότοπο. Ο κατάλογος θα αξιολογεί τη σπουδαιότητα των ιστορικών κτηρίων στη περιοχή, σύμφωνα με το Εθνικό Σύστημα Αξιολόγησης που καθορίζεται από τον κατάλληλο δημόσιο φορέα: συνήθως το Υπουργείο Περιβάλλοντος. Καλό είναι τα κτίρια και τα αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά που δεν περιλαμβάνονται στο κατάλογο αλλά παρόλα αυτά έχουν αρχιτεκτονική αξία ή ξεχωριστό χαρακτήρα, να προστατεύονται, επαυξάνοντας τον ιδιαίτερο χαρακτήρα και την ταυτότητα του υγροτόπου.

Στην περίπτωση των Μπρόαντς τα σπίτια για βάρκες με καλαμοσκεπές που απεικονίζονται παραπάνω δεν αναγράφονται στον κατάλογο. Είναι όμως σημαντικά στοιχεία του ιδιαίτερου χαρακτήρα του υγροτόπου και αξίζουν προστασίας

από την διαχειριστική αρχή του Εθνικού Πάρκου. Πρακτικά, το έργο δημιουργίας ενός καταλόγου και της αξιολόγησης των ιστορικών κτηρίων γίνεται συνήθως από ένα αρχιτέκτονα με εξειδικευμένες γνώσεις στο θέμα και με διαβουλεύσεις με το περιφερειακό γραφείο του κράτους.

Το κράτος και η διαχειριστική αρχή μπορούν επίσης να επιδοτήσουν τους ιδιοκτήτες ιστορικών κτηρίων για να επιμεληθούν τη συντήρησή τους. Οποιοσδήποτε αλλαγές ή τροποποιήσεις που προτείνονται για τα κτίρια του καταλόγου απαιτούν ειδική άδεια, πέρα από την συνήθη πολεοδομική αδειοδότηση.

Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των κτηρίων των Μπρόαντς είναι οι ανεμόμυλοι αντλίες, που τώρα δεν χρησιμοποιούνται όπως πριν, δηλαδή για τον έλεγχο της στάθμης του νερού στον αχανή βάλτο. Αυτοί οι «φρουροί» παραμένουν επιβλητικά χαρακτηριστικά μιας κληρονομιάς και είναι σύμβολα μιας

αιφόρου ανεμοκίνητης δύναμης. Πολλά από αυτά τα ξεχωριστά στοιχεία έχουν φθαρεί και εξαφανιστεί. Είκοσι χρόνια πριν, η Αρχή των Μπρόαντς ξεκίνησε μια μελέτη για τα εναπομείναντα εβδομήντα και έθεσε πολιτικές στο διαχειριστικό σχέδιο για την προστασία τους καθώς και ένα πρακτικό πρόγραμμα για την αποκατάστασή τους. Ενώ μερικά ήταν εγγεγραμμένα στον κατάλογο του προγράμματος, άλλα, αν και σημαντικά, ήταν εκτός. Σε πολλά δόθηκαν προσωρινά καλύμματα για να προστατευτούν από τον καιρό, ενώ ταυτόχρονα συγκεντρώθηκαν επιδοτήσεις από διάφορες πηγές για να ξεκινήσει η ολοκληρωτική ή μερική αποκατάστασή τους. Η Αρχή Μπρόαντς συνεργάστηκε με ένα ειδικό Ίδρυμα σ'ένα πρόγραμμα με προσεκτικά σχεδιασμένη στρατηγική που τέθηκε στο διαχειριστικό σχέδιο.

8.5 Επιστήμη και έρευνα

Δρ. Andreas Bally, BiCon AG

Πριν την έναρξη έργου προστασίας ή αποκατάστασης ρηχών λιμνών ή περιούχων Ραμσάρ, κάθε διαθέσιμη επιστημονική πληροφορία θα δώσει ανεκτίμητη γνώση. Η μελέτη της πρόσφατης τεχνολογίας και των αποτελεσμάτων προηγούμενων ερευνών, εξασφαλίζουν ότι οι διαχειριστικές προτάσεις είναι έγκυρες. Αυτό βοηθάει στην εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος και στην αποφυγή επανάληψης της έρευνας. Οι πληροφορίες μπορεί να είναι δημοσιευμένες σε επιστημονικά περιοδικά ή ως αναφορές ή άρθρα συγκεντρωμένα από δημόσια ιδρύματα, μουσεία φυσικής ιστορίας, τεχνικές σχολές, ΜΚΟ ή από την τοπική αυτοδιοίκηση. Η συγκέντρωση πληροφοριών είναι δύσκολο έργο και ίσως απαιτεί προσωπικές επαφές και γνώση σχετικά με τις ήδη διαθέσιμες πηγές.

Επιστημονικές Εκδόσεις

Δημοσιευμένα άρθρα σε περιοδικές επιθεωρήσεις βρίσκονται σχετικά εύκολα. Στα εγγεγραμμένα μέλη των πανεπιστημιακών βιβλιοθηκών ή των μουσείων παρέχεται πρόσβαση σε επιστημονικά περιοδικά. Ανάλογα με την τοπική κατάσταση βάσεις δεδομένων όπως τα "Web of Science", "BIOSIS" (Cambridge Scientific Abstracts), "Water Resources Abstracts", "ASFA" (Aquatic Sciences in Fisheries) κτλ, μπορούν να αναζητηθούν συγκεκριμένοι συγγραφείς, λέξεις κλειδιά και χρονολογίες. Το προσωπικό των βιβλιοθηκών μπορεί να βοηθήσει στην έρευνα. Αφού βρεθούν οι αναφορές, τα πρωτότυπα άρθρα μπορούν να αναγνωστούν σε ηλεκτρονικά περιοδικά, εκτυπωμένα ή να παραγγελθούν μέσω της βιβλιοθήκης. Δημιουργία μιας προσωπικής ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων των άρθρων και αναφορών (πρόγραμμα όπως "Endnote"), θα εξοικονομήσει χρόνο και

διευκολύνει την οργάνωση των πληροφοριών. Επιστημονικά βιβλία, επίσης προσβάσιμα σε πανεπιστημιακές βιβλιοθήκες ή σε μουσεία, δίνουν συνολική εικόνα για το συγκεκριμένο αντικείμενο αλλά είναι συνήθως ηλικίας μερικών ετών.

Πρόσβαση στην «γκρίζα βιβλιογραφία»

Η καλούμενη «γκρίζα βιβλιογραφία» που δεν έχει δημοσιευθεί σε έγκυρα περιοδικά είναι πολύ δυσκολότερο να βρεθεί. Τοπικοί ειδικοί μπορούν να προσφέρουν πληροφορίες για σημαντικούς ανθρώπους ή ιδρύματα, ιστορικές παραδόσεις για διαχειριστικές τεχνικές. Πληροφορίες που δεν έχουν δημοσιευθεί μπορούν να αποκτηθούν με προσωπική επικοινωνία.

Κατά την αναζήτηση των «γκρίζων» μελετών και δεδομένων, η επαφή με ιδρύματα και εταιρίες μπορεί να βοηθήσει ουσιαστικά το έργο, την εξοικονόμηση χρημάτων και εργατικού δυναμικού. Αυτή η βοήθεια μπορεί να επεκταθεί και στην παροχή πληροφοριών, δεδομένων, ηλεκτρονικών προγραμμάτων ή ακόμα στην ενεργή συμμετοχή στο πρόγραμμα (εργασία πεδίου, στοιχεία ή χημική ανάλυση). Οι αρχές και τα

πανεπιστήμια πρέπει να επιδείξουν το έργο τους στο κοινό, αφού επιχορηγούνται από τις φορολογικές εισφορές. Εξάλλου, ίσως αυτά τα ιδρύματα μπορεί να ενδιαφέρονται για συνεργασία. Το ενδιαφέρον και η προθυμία για συνεργασία συχνά αυξάνεται αν το έργο προσελκύει την δημόσια αναγνώριση και παρουσιαστεί στον τύπο ή στην τηλεόραση. Είναι πιθανό επίσης τα ιδρύματα να έχουν φοιτητές ή εθελοντές που μπορούν να συμμετάσχουν σε εργασία πεδίου ή εργαστηρίου για το πρόγραμμα.

Πρώτο βήμα είναι να βρεθούν ποια σημαντικά ιδρύματα υπάρχουν στην περιοχή: π.χ. υπηρεσίες για την προστασία του περιβάλλοντος και της φύσης, τεχνικές σχολές, μουσεία φυσικής ιστορίας, περιβαλλοντικοί σύμβουλοι, πανεπιστημιακά τμήματα περιβαλλοντικών επιστημών, οικολογίας ή αλιείας. Σήμερα, υπάρχουν πολλές διαθέσιμες πληροφορίες στο διαδίκτυο χρησιμοποιώντας μηχανές αναζήτησης όπως το "Google". Αριθμοί τηλεφώνων και ηλεκτρονικές διευθύνσεις παρέχονται συχνά σε ιστοσελίδες.



Αναλύσεις νερού στις Λίμνες Νέστου

Ενδείκνυται επαφή με αυτά τα άτομα και αποστολή e-mail με μια μικρή περιγραφή του προγράμματος και τυχόν ερωτήσεις. Το e-mail πρέπει να αναφέρει ότι θα ακολουθήσει τηλεφώνημα μερικές μέρες αργότερα για να συζητηθεί το αίτημα. Η δημιουργία ενός δικτύου επαφών και προσωπικών σχέσεων με μέλη φορέων και ιδρυμάτων, ίσως αποτελέσει το μυστικό για σημαντικές πληροφορίες, γόνιμη συνεργασία και μελλοντικά προγράμματα.

8.6 Εκπαιδευτικά προγράμματα και υποδομές

Η Αντζέντα 21 τονίζει σταθερά τον ουσιαστικό ρόλο της ανάμειξης των πολιτών σε όλα τα επίπεδα λήψης αποφάσεων του περιβάλλοντος για την εξασφάλιση της επιτυχίας της αιεφόρου ανάπτυξης. Οι πολίτες της Ευρώπης έχουν αφιερώσει χρόνο και ενδιαφέρον για την προστασία του περιβάλλοντος και έχουν δείξει εμπάθεια για την αιεφόρο ανάπτυξη. Η εκπαίδευση πρέπει να αποτελέσει

προτεραιότητα για την ανάμειξη των πολιτών. Πληροφόρηση, επικοινωνία και εκπαίδευση είναι τα τρία εκλεπτυσμένα και περίπλοκα βήματα μιας σημαντικής διαδικασίας: την ανάμειξη των πολιτών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και τον ρόλο τους στην αιεφόρο ανάπτυξη.

Ένας στόχος του διαχειριστικού σχεδίου πρέπει να είναι η ποσοτική και ποιοτική βελτίωση των περιβαλλοντικών πληροφοριών και της εκπαίδευσης. Όταν οι άνθρωποι καταλαβαίνουν πώς λειτουργεί ο φυσικός κόσμος, τότε είναι έτοιμοι να συμβάλλουν στην προστασία του.



Παράδειγμα Ισπανικά συνεργαζόμενα Ιδρύματα

Οι επιστημονικοί φορείς που συνεργάστηκαν στο πρόγραμμα:

- > Πανεπιστήμιο της Κορούνια έκανε συνολικά 5 αναλύσεις νερού από Οκτώβριο 2001 έως Ιούλιο 2003. Ο Δρ Santos Cirujano από το Real Botanical Garden of Madrid, Superior Council of Scientific Investigations (CSIC) ερμήνευσε τα αποτελέσματα των αναλύσεων. Συμπαίρανε ότι το νερό που ρέει

στον υγρότοπο Βοάδα πρέπει να βελτιωθεί για να εξασφαλιστεί η προστασία του ως περιοχή βιολογικού ενδιαφέροντος.

- > Δημοτικές αρχές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα είναι τα Δημοτικά Συμβούλια του Φουέντες ντε Νάβα και Βοάδα ντε Κάμπος, ως ιδιοκτήτες γης της περιοχής των υγροτόπων παρέχοντας τεχνική υποστήριξη και γη για τις λίμνες.

- > Το τμήμα Γεωπονίας του Ανεξάρτητου Πανεπιστημίου της Μαδρίτης σχεδίασε το Πράσινο Φίλτρο και τις προστατευτικές ζώνες, συμβούλευσαν σχετικά με τους τύπους της βλάστησης και προμήθευσαν σπόρους γαϊδουράγκαθων (*Cynara cardunculus*) που χρησιμοποιήθηκαν στις προστατευτικές ζώνες.



Παράδειγμα Ελληνικά συνεργαζόμενα Ιδρύματα

- > Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας Ινστιτούτο Αλιευτικών Ερευνών (INALE)
Δρ. Α. Καλλιανιώτης
Νέα Πέραμος, GR-640 07 Καβάλα, Ελλάδα
E-Mail : fri@otenet.gr
www.fishri.gr

- > Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Μηχανικών, Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος
Εργαστήριο Οικολογικής Μηχανικής και Τεχνολογίας

Καθ. Δρ. Β. Α. Τσιχριντζής
GR-67100 Ξάνθη, Ελλάδα
E-Mail: tsihrin@otenet.gr,
www.duth.gr

- > Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα - ΤΕΙ Καβάλας
Σχολή Οικονομίας και Διοίκησης
Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων
Δρ. Α. Καρασαββόγλου
Τ.Θ. 1194, GR 65404 Καβάλα, Ελλάδα
E-Mail: akarasa@teikav.edu.gr,
www.teikav.edu.gr

- > Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Μπράντενμπουργκ
Σχολή Οικονομίας
Καθ. Δρ Ulrich Brasche
Magdeburger Strasse 53
14770 Brandenburg, Germany
E-Mail: brasche@fh-brandenburg.de
www.fh-brandenburg.de

Η περιβαλλοντική πληροφόρηση και εκπαίδευση είναι μακροχρόνια διαδικασία που πρέπει ν' ακολουθεί μακροπρόθεσμη στρατηγική.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση περιλαμβάνει μεγάλη ποικιλία δυνατών δραστηριοτήτων. Αυτές ποικίλουν από εργασία με παιδιά και μαθητές μέχρι και ενήλικες, από θεωρητικές δραστηριότητες κλειστού χώρου μέχρι πρακτική εργασία στην ύπαιθρο. Κατά τα τελευταία χρόνια έχει γίνει μεγάλη πρόοδος στην ενσωμάτωση του περιβάλλοντος σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης.

Εντούτοις, οποιοσδήποτε προσφορές περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ιδιαίτερα σε σχολεία και νηπιαγωγεία, είναι ευπρόσδεκτες. Είναι σημαντική η συμμετοχή ειδικών συνεργατών, ώστε να προσαρμόσουν το πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης όχι μόνο στις προσδοκίες των ομάδων στόχου, αλλά και στις ανάγκες των οργανωτών.

Περιβαλλοντική εκπαίδευση για νέους

Περιβαλλοντικά μαθήματα σε σχολεία και νηπιαγωγεία

Σε συνεργασία με τους δασκάλους μπορούν να ετοιμαστούν οδηγίες και μαθήματα. Η ύλη των μαθημάτων πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στην ηλικία των μαθητών και στην σχολική βαθμίδα. Τα θέματα πρέπει να αφορούν ένα ενδιαφέρον πρόβλημα του τοπικού υγροτόπου. Τα μαθήματα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν δημιουργικά με αντικείμενα από το φυσικό κόσμο για παρατήρηση και αφή. Έννοιες που είναι δύσκολο να κατανοηθούν, πρέπει να εξηγούνται με απλό τρόπο.

Σχολικά ταξίδια, διακοπές και εκδρομές νέων

Οι υγροτοπικές περιοχές είναι ένας εξαιρετικός προορισμός για σχολικές εκδρομές, για διακοπές και υπαίθριες εξόδους των νέων. Δραστηριότητες σχεδιασμένες για παιδιά και νέους πρέπει να επικεντρώνονται στα περιβαλλο-

νικά προβλήματα και σε αντίστοιχες λύσεις. Στα ταξίδια διάρκειας ημερών, μπορεί να συμπεριληφθεί πρακτική εργασία στη φύση. Οι νέοι «έξω στον φυσικό κόσμο», μαθαίνουν για τα διάφορα φυτά και ζώα, ιδιαίτερα για τα απειλούμενα είδη. Είναι σημαντικό να δείχνονται οι αιτίες της περιβαλλοντικής βλάβης, όπως και οι τρόποι ανεύρεσης λύσεων στα προβλήματα.

Κατασκηνώσεις Εργασίας

Σύμφωνα με το ρητό «μαθαίνεις φτιάχνοντας», σχολικές τάξεις και ομάδες νέων μαθαίνουν για το έργο της προστασίας της φύσης και τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Μία έως τέσσερις εβδομάδες είναι η καλύτερη διάρκεια κατασκηνώσεων. Τα παιδιά μένουν σε ξενώνες ή σκηνές κοντά στις φυσικές περιοχές. Αναλαμβάνουν διαχειριστικές δραστηριότητες όπως το κόψιμο καλαμιών και θάμνων για να κρατήσουν τις περιοχές ανοιχτές, μαζεύουν σκουπίδια και βοηθούν στην δημιουργία φυσικών μονοπατιών και ανέσεων για τους επισκέπτες. Αυτός είναι ένας εξαιρετικός τρόπος να διδαχθούν οι νέοι φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά και να αυξηθεί η περιβαλλοντική ευαισθησία τους.

Παιχνίδι ερωτήσεων

Ένα παιχνίδι ερωτήσεων μπορεί να ετοιμαστεί για ομάδες νέων. Τα παιδιά πρέπει να βρουν απαντήσεις σε ερωτήσεις για τον υγροτόπο, τα είδη φυτών και ζώων που ζούν εκεί και τις απειλές που δέχονται. Έτσι μαθαίνουν ευχάριστα για τη φυσική περιοχή και τις ανάγκες προστασίας της.

Ημερολόγιο διακοπών

Κατά τις θερινές διακοπές μπορούν να προσφερθούν στους νέους ποικίλες υπαίθριες δραστηριότητες όπως ημερήσιες εκδρομές στη φύση, επισκέψεις σε κέντρα πληροφοριών και βιολογικά αγροκτήματα.

Περιβαλλοντικό κουίζ

Περιβαλλοντικά κουίζ (φυλλάδια ή από το διαδίκτυο) μπορούν να

προσφέρονται σε σχολεία και άλλες ομάδες νέων. Πρέπει να απαντηθούν ερωτήσεις σχετικά με την προστασία της φύσης και της υπαίθρου, καλύτερα σε μορφή πολλαπλών επιλογών. Οι απαντήσεις των ερωτήσεων πρέπει να περιλαμβάνονται στα κείμενα και σε άλλες πληροφορίες. Αυτό θα ενθαρρύνει τους νέους να διαβάσουν προσεχτικά όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες.

Περιβαλλοντικοί διαγωνισμοί

Περιβαλλοντικοί διαγωνισμοί μπορούν να προσφερθούν σε σχολεία και σε ομάδες νέων. Τα παιδιά μπορούν να φτιάξουν ένα σχέδιο ή μια ζωγραφιά, μία χειροτεχνία, μία φωτογραφία ή ένα γλυπτό για να απεικονίσουν ένα θέμα σχετικό με την προστασία της φύσης.

Έρευνα των νέων

Υπό τον τίτλο «έρευνα των νέων», οι νέοι μπορούν να παρουσιάσουν, ίσως σε διαγωνισμό, τις ιδέες τους για αποτελεσματικές μεθόδους στους τομείς προστασίας της φύσης, ανανεώσιμης ενέργειας και συντήρησης της υπαίθρου. Πρέπει να τους παρέχεται αρκετός χρόνος και απαραίτητος εξοπλισμός για να κάνουν τις ιδέες τους πράξη και να κατασκευάσουν εργαλεία ή μηχανήματα.

Προστασία της φύσης στο διαδίκτυο

Μπορεί να δημιουργηθεί ιστοσελίδα για νέους, ώστε να εξερευνούν περιβαλλοντικά θέματα. Η ιστοσελίδα μπορεί να περιλαμβάνει ερωτήσεις και απαντήσεις, έκθεση φωτογραφίας και διευκολύνσεις για την ανταλλαγή εμπειριών και απόψεων με άλλους νέους (συζήτηση μέσω του διαδικτύου). Έτσι τα παιδιά εξοικειώνονται με τα σύγχρονα μέσα και μαθαίνουν για θέματα προστασίας της φύσης. Η Γερμανική Ομοσπονδιακή Εταιρία Προστασίας της Φύσης δημιούργησε μια υποδειγματική ιστοσελίδα για παιδιά με τίτλο: "Nature detectives" που παρέχει πολλές πληροφορίες.

Περισσότερες πληροφορίες:
www.naturedetective.de



Εκδρομή στη φύση με παιδιά στην Αγγλία



Επίσκεψη σε σχολείο στην Ισπανία

Ένας στόχος του διαχειριστικού σχεδίου πρέπει να είναι η βελτίωση της ποσότητας και της ποιότητας της περιβαλλοντικής ενημέρωσης και εκπαίδευσης

Μόνιμες ομάδες νέων

Μια μόνιμη ομάδα νέων μπορεί να δημιουργηθεί κατά το πρότυπο των προσκόπων ή των οδηγών. Διάφορες δραστηριότητες και θέματα μπορούν να προσφέρονται σε εβδομαδιαία ή δεκαπενθήμερη βάση. Η ομάδα πρέπει να είναι ανοιχτή σε όλους τους ενδιαφερόμενους νέους. Με τακτικές συναντήσεις το περιβαλλοντικό ενδιαφέρον των παιδιών θα συνεχίσει να αυξάνεται.

Περιβαλλοντικά βιβλία για παιδιά

Εικονογραφημένα βιβλία για νέους και παιδιά μπορούν να καλύψουν διάφορα θέματα προστασίας της φύσης.

Αξίζει να ερευνηθεί αν τοπικές τράπεζες, ταμειευτήρια ή ιδιωτικές επιχειρήσεις μπορούν να εμπλακούν σε περιβαλλοντικές δραστηριότητες για νέους και παιδιά και αν υπάρχει διαθέσιμη χρηματοδότηση.

Κέντρα Πληροφόρησης

Κέντρο Πληροφόρησης πρέπει να δημιουργηθεί κοντά σε υγρότοπο. Εκεί μπορεί να παρέχεται πληροφόρηση στους επισκέπτες με εκθέσεις, έντυπο υλικό και χάρτες. Το κέντρο και οι πληροφορίες πρέπει να είναι σχεδιασμένα με ελκυστικό τρόπο για όλες τις ηλικίες. Πρέπει να προσφέρει στους επισκέπτες ξεναγήσεις για πληρέστερη ενημέρωση. Ένα σημείο γνωριμίας στην περιοχή με υποδομή πολλαπλών χρήσεων συμβάλει σημαντικά στην επιτυχία του έργου προστασίας της φύσης και στην υλοποίηση του διαχειριστικού σχεδίου.

Η λειτουργία Κέντρου Πληροφόρησης έχει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και δυστυχώς πολλά κέντρα αντιμετώπισαν οικονομικές δυσκολίες και αναγκάστηκαν να κλείσουν. Επιβάλλεται η ενημέρωση σχετικά με τις νομικές ρυθμίσεις και πρότυπα της περιοχής πριν την κατασκευή ή μετατροπή κτηρίου, ιδιαίτερα εκεί όπου πρόκειται να διεξαχθούν περιβαλλοντικά προγράμματα για νέους και παιδιά ή εάν προσφέρεται φιλοξενία. Η χρηματοδότηση των Κέντρων Πληροφόρησης είναι βαρύ

φορτίο για τους διοργανωτές και αυτά που λειτουργούν καλύτερα τείνουν να είναι τα ευρισκόμενα σε τουριστικές περιοχές και προσφέρουν τοπικά προϊόντα, πεζοπορικά μονοπάτια και δραστηριότητες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Σήμερα υπάρχουν ελάχιστες ευκαιρίες για συγχρηματοδότηση Κέντρου Πληροφόρησης. Η κατάσταση χειροτερεύει όταν τα τακτικά έξοδα και δραστηριότητες δεν χρηματοδοτούνται για τα επόμενα πέντε ως δέκα χρόνια.

Οικονομικοί Πόροι

Παρακάτω αναφέρονται φορείς και προγράμματα που είναι διαθέσιμα για χρηματοδοτική υποστήριξη.

Πρόγραμμα Νεολαίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το πρόγραμμα Νεολαίας είναι πρόγραμμα κινητικότητας και άτυπης εκπαίδευσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για νέους ηλικίας 15-25 ετών. Το πρόγραμμα είναι ανοιχτό σε νέους από 30 Ευρωπαϊκές χώρες. Τους προσφέρει την δυνατότητα να συμμετάσχουν σε ομάδες ανταλλαγής, σε ατομική εθελοντική εργασία και σε δραστηριότητες υποστήριξης.

Υπάρχουν πέντε βασικές Δράσεις:

- > Νεολαία για την Ευρώπη
- > Ευρωπαϊκή Εθελοντική Υπηρεσία
- > Πρωτοβουλίες Νέων
- > Κοινές δράσεις
- > Υποστηρικτικά μέτρα

Πληροφορίες: http://europa.eu.int/comm/youth/program/index_en.html

Ευρωπαϊκό Ίδρυμα Νεότητας-Επιδοτήσεις διεθνών δραστηριοτήτων νέων

Το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα Νεότητας (EYF) ιδρύθηκε από το Συμβούλιο της Ευρώπης για να στηρίξει οικονομικά δράσεις νέων της Ευρώπης. Στοχεύει στην προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των νέων της Ευρώπης παρέχοντας

οικονομική υποστήριξη για δραστηριότητες που προωθούν την ειρήνη, την κατανόηση και τη συνεργασία με πνεύμα σεβασμού των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, την δημοκρατία, την ανεκτικότητα και την αλληλεγγύη.

Το ΕΥΦ παρέχει οικονομική υποστήριξη στους παρακάτω τύπους δράσεων που υλοποιούνται από ΜΚΟ νέων ή δίκτυα, ή άλλες ΜΚΟ που εμπλέκονται σε έργο νέων σχετικό με τις πολιτικές για τους νέους του Συμβουλίου της Ευρώπης:

- > Εκπαιδευτικές, κοινωνικές, πολιτιστικές και ανθρωπιστικές δραστηριότητες ευρωπαϊκής φύσεως
- > Δραστηριότητες που στοχεύουν στην ενδυνάμωση της ειρήνης και συνεργασίας στην Ευρώπη
- > Δραστηριότητες για την προώθηση στενότερης συνεργασίας και καλύτερης κατανόησης μεταξύ των νέων της Ευρώπης, αναπτύσσοντας την ανταλλαγή πληροφοριών.
- > Παρακίνησης αλληλοβοήθειας στην Ευρώπη και σε αναπτυσσόμενες χώρες για πολιτιστικούς, εκπαιδευτικούς, κοινωνικούς σκοπούς
- > Μελέτες, έρευνα και τεκμηρίωση για θέματα των νέων

Πληροφορίες: <http://galadriel.coe.int/fej/index/.jsp>

Περιβαλλοντική Ευαισθητοποίηση

Το πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Ευαισθητοποίησης σκοπεύει να βελτιώσει τις διαθέσιμες πληροφορίες για το κοινό και να αυξήσει την ευαισθητοποίηση σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος. Υποστηρίζει επίσης τη δημιουργία συνεταιρισμών σε ευρωπαϊκό επίπεδο και στοχεύει στην προώθηση αποδοτικής οικολογικής προσέγγισης των οικονομικών δραστηριοτήτων.

Τα πεδία προτεραιότητας είναι:

- > Κλιματικές αλλαγές
- > Φύση και βιοποικιλία
- > Περιβάλλον και υγεία

> Φυσικοί πόροι και απορρίμματα

Τα έργα πρέπει να στοχεύουν σε:

- > Ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών θεμάτων σ' όλες τις σχετικές πολιτικές
- > Στενή συνεργασία με επιχειρήσεις και καταναλωτές για την ανεύρεση λύσεων
- > Εξασφάλιση καλύτερης και περισσότερης πρόσβασης των πολιτών στην πληροφόρηση για το περιβάλλον
- > Ανάπτυξη πιο περιβαλλοντικά συνειδητής στάσης προς τη χρήση γης.

Πληροφορίες: http://europa.eu.int/comm/environment/funding/general/index_en.htm

Διεθνές Ίδρυμα Νεότητας

Το Διεθνές Ίδρυμα Νεότητας (ΔΙΝ) είναι ανεξάρτητη, διεθνής, μη κυβερνητική οργάνωση αφοσιωμένη στη θετική ανάπτυξη των παιδιών και των νέων σε όλο τον κόσμο. Το Ίδρυμα συνεργάζεται με εθνικά ιδρύματα και οργανώσεις που σήμερα λειτουργούν σε 31 χώρες. Το ΔΙΝ στόχο έχει:

- > Να αναγνωρίσει αποδοτικά προγράμματα και προσεγγίσεις για τους νέους
- > Να υποστηρίξει βελτιωμένες πολιτικές που ωφελούν παιδιά και νέους
- > Να αυξήσει την κατανόηση των νέων προς άλλους σε τοπικό και διεθνές επίπεδο

Το Ίδρυμα υποστηρίζει προγράμματα παροχής στήριξης και υπηρεσιών σε θεματικά πεδία όπως: επαγγελματική εκπαίδευση, υγιεινή, ψυχαγωγία, πολιτιστική ανοχή, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, ανάπτυξη ηγεσίας, επίλυση συγκρούσεων, και ικανότητες λήψης αποφάσεων.

Το Ίδρυμα επίσης σκοπεύει να αυξήσει την παγκόσμια ευαισθητοποίηση σε θέματα που αφορούν παιδιά και νέους, να ενδυναμώσει τις οργανωτικές ικανότητες των επικεφαλής προγραμμάτων νεολαίας και να προωθήσει τη γνώση και εφαρμογή καλύτερων πρακτικών για τους νέους.

Στόχος αυτών των προσπαθειών είναι η αύξηση της αποτελεσματικότητας, της κλιμάκωσης και της αειφορίας δοκιμασμένων προσεγγίσεων ώστε να ικανοποιηθούν οι ανάγκες των νέων.

Πληροφορίες: <http://www.iyfnet.org>

Υπουργείο Πολιτισμού, Νεολαίας και Αθλητισμού της Γερμανίας, Βάδη-Βυρτεμβέργη

Υπάρχουν διάφορα προγράμματα για διεθνή εργασία νέων:

Ομάδες Νέων

- > Έμφαση σε: πολιτική, περιβάλλον
- > Συζητήσεις και σεμινάρια για νέους από διαφορετικές χώρες



Ενημερωτικός πίνακας για το κέντρο επισκεπτών στη Λα Νάβα

Άτομα

- > Διεθνείς κατασκηνώσεις εργασίας για προστασία του περιβάλλοντος

Υπουργείο για την Οικογένεια, Ηλικιωμένους, Γυναίκες και Νέους της Γερμανίας,

Ομοσπονδιακό πρόγραμμα νεολαίας: υποστηρίζει διεθνή εργασία νέων (συμπεριλαμβάνοντας νέους από διάφορες χώρες).

Παρόμοια προγράμματα ίσως είναι διαθέσιμα και σε άλλες χώρες σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο.

8.7 Βιομηχανία και Εμπόριο

Η παρουσία επικίνδυνων ουσιών στα Ευρωπαϊκά ύδατα συνεχίζει να αποτελεί απειλή για το υδάτινο περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία, όπου επιφανειακά ύδατα χρησιμοποιούνται για πόσιμο νερό, άντληση ή αλιεία. Είναι γνωστές πολλές δυσμενείς συνέπειες όπως η οικοτοξικότητα για τους υδρόβιους οργανισμούς, η βιοσυσσώρευση στην τροφική αλυσίδα και η τοξικότητα στον άνθρωπο εξαιτίας της πόσης μολυσμένου νερού. Τα φυτοφάρμακα όπως τα lindane και atrazine επηρεάζουν τα υδρόβια φυτά και συνεπάγονται αυξημένη απαίτηση επεξεργασίας εάν το νερό είναι πόσιμο. Βαριά μέταλλα όπως ο υδράργυρος και οργανικές ενώσεις μετάλλων όπως το tributyltin (TBT) μολύνουν το νερό και τα ιζήματα και συσσωρεύονται στην υδρόβια τροφική αλυσίδα. Πληθυσμοί θαλάσσιων και λιμναίων σαλιγκαριών βρέθηκε ότι απειλούνται από αυξημένες ποσότητες TBT.

Το 95% των βιομηχανιών στην περιοχή της Λίμνης Κωνσταντίας αποτελείται από μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις που απασχολούν πάνω από το 75% του εργατικού δυναμικού. Υπάρχουν μόνο ελάχιστες μεγάλες επιχειρήσεις με χιλιάδες εργαζόμενους.

Πώς η βιομηχανία και το εμπόριο επηρεάζουν το περιβάλλον;

Συχνά η οριοθέτηση νέων βιομηχανικών περιοχών οδηγεί σε συγκρούσεις με την προστασία της φύσης ιδιαίτερα αν οι περιοχές βρίσκονται κοντά σε υγροτόπους και λίμνες και είναι πυκνοκατοικημένες. Κατά την διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας και σε αποθηκευτικούς χώρους, είναι δυνατόν να απελευθερωθούν ουσίες (εκπομπές αερίων, διήθηση μέσω του εδάφους, εκροή στο νερό) αλλά μπορεί να συμβεί και ως αποτέλεσμα ατυχήματος, τεχνικού προβλήματος και βλάβης. Τα βιομηχανικά απόβλητα μπορεί να περιέχουν τοξικές ουσίες που διαταράσσουν τη λειτουργία-λειτουργία βιοδιάσπασης - των κοινωτικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Ως αποτέλεσμα των νέων τεχνολογιών, τα βαριά μέταλλα που στο παρελθόν προέρχονταν κυρίως από τις βιομηχανίες, μπορούν να μειωθούν αποτελεσματικά. Σήμερα η εισαγωγή βαριών μετάλλων στις λίμνες προέρχεται κυρίως από διάχυτες πηγές. Από άλλες πηγές ρύπανσης προέρχονται θόρυβος, οσμή, δονήσεις, στροβιλισμοί.

Παραδείγματα επικίνδυνων ουσιών στην Λίμνη Κωνσταντία από την βιομηχανία και το εμπόριο:

- > DTPA ή EDTA: σύνθετος χημικός παράγοντας που χρησιμοποιείται στη χαρτοβιομηχανία, στην κλωστοϋφαντουργία και στην γαλακτοπαραγωγή
- > Επιβραδυντές καύσης χρησιμοποιούνται στην βιομηχανία πλαστικών και κλωστοϋφαντουργία.
- > Φθαλικόν άλας χρησιμοποιείται στην παραγωγή πλαστικών για να γίνουν πιο ευλύγιστα και ανθεκτικά και στην βιομηχανία βαφών.

Η εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία επικεντρώνεται στον περιορισμό των εκπομπών στην πηγή. Μέ βελτίωση των παραγωγικών και αποθηκευτικών μεθόδων, της ανακύκλωσης και του περιβαλλοντικού ελέγχου (EMAS, ISO 14001), η μόλυνση του νερού μπορεί να μειωθεί σημαντικά.

Το άρθρο 16 της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων (2000/60/EC) θέτει μια «Στρατηγική κατά της ρύπανσης των υδάτων». Τον Ιανουάριο του 2001, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υιοθέτησε μια βελτιωμένη πρόταση έπειτα από απόφαση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου, δημιουργώντας έναν κατάλογο ουσιών προτεραιότητας στον τομέα της πολιτικής υδάτων (COM/2001/17 τελική). Ο κατάλογος προσδιορίζει 32 ουσίες ή ομάδες ουσιών που αποδεικνύονται μείζονος ενδιαφέροντος για τα Ευρωπαϊκά ύδατα. Μόλις ο κατάλογος υιοθετηθεί, η Επιτροπή θα προτείνει ενιαία μέτρα ποιότητας υδάτων και ελέγχου εκπομπών των ουσιών προτεραιότητας.

Στον κατάλογο ουσιών προτεραιότητας η Επιτροπή προσδιορίζει τις πιο επικίνδυνες, ιδιαίτερα για τα νερά, το παράκτιο και θαλάσσιο περιβάλλον. Αυτές οι ουσίες πρέπει να παύσουν ή να αποσυρθούν σταδιακά από εκροές, εκπομπές και διαρροές μέσα σε εύλογο χρονικό διάστημα μικρότερο των 20 ετών.

Πληροφορίες: www.europa.eu.int/comm/environment/water/water-dangersub/pri_substances.html

Άλλες σχετικές Κοινοτικές Οδηγίες

- > Οδηγία περί Επεξεργασίας Αστικών Λυμάτων
www.europa.eu.int/comm/environment/water/water-urbanwaste/index_en.html
- > Οδηγία περί Πόσιμων Υδάτων
www.europa.eu.int/comm/environment/water/water-drink/index_en.html
- > Οδηγία περί Ποιότητας Υδάτων Κολύμβησης
www.europa.eu.int/comm/environment/water/water-bathing/index_en.html

Στην λεκάνη απορροής της Λίμνης Κωνσταντίας, τα βιομηχανικά και εμπορικά άμεσα/έμμεσα λύματα καταγράφονται σε έναν ειδικό κατάλογο εκπομπών. Για εγκαταστάσεις και βιομηχανίες υψηλού κινδύνου υπάρχουν ειδικοί κανονισμοί βλαβών για να αποτρέψουν σοβαρά ατυχήματα και να περιορίσουν τις συνέπειες.

Αυτοί οι κανονισμοί περιλαμβάνουν:

- > Υποχρέωση του ιδιοκτήτη εργοστασίου να πάρει όλα τα αναγκαία μέτρα για να αποφύγει σοβαρά ατυχήματα και να περιορίσει τις συνέπειες για τον άνθρωπο και το περιβάλλον.
- > Δημιουργία ενός προγράμματος ελέγχου από τις αρχές που θα

επιτρέπει τη συστηματική παρακολούθηση

- > Δημιουργία ενός κεντρικού σημείου αναφοράς των σοβαρών ατυχημάτων

Επιπλέον, πρέπει να εφαρμόζονται όλες οι οδηγίες Seveso II για σοβαρά ατυχήματα με επιβλαβείς ουσίες.

8.8 Χρήση γης και Κυκλοφορία

Η χρήση της γης ως περιβαλλοντικό πρόβλημα

Με 147 κατοίκους / τ.χλμ, η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι μεταξύ των πιο πυκνοκατοικημένων περιοχών στον κόσμο. Το ποσοστό δομημένης περιοχής αυξάνεται 2% κάθε δέκα χρόνια (Ευρωπαϊκή Επιτροπή: Φροντίζοντας το μέλλον μας, 2000). Οι επακόλουθες επιπτώσεις στη φύση και στο περιβάλλον περιλαμβάνουν: απελευθέρωση τοξικών ουσιών στο έδαφος, στον αέρα και στο νερό, αύξηση της κυκλοφορίας, αυξανόμενη επίπτωση των ανθρώπων στην ύπαιθρο και στις φυσικές περιοχές.

Όπου υπάρχουν οικισμοί, ζώνες κυκλοφορίας, βιομηχανικές περιοχές και άλλες υποδομές, πρέπει να ληφθούν μέτρα για την μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος και τη διαχείριση για την αποκατάσταση περιβαλλοντικών βλαβών. Ιδανικά, θα πρέπει κατά τη φάση σχεδιασμού να θεθούν περιβαλλοντικοί στόχοι για την αειφόρο οικιστική ανάπτυξη και να υλοποιηθούν για να αποφευχθεί μελλοντική περιβαλλοντική πίεση.

Στις περισσότερες χώρες της ΕΕ ο σχεδιασμός χρήσης γης είναι άμεση αρμοδιότητα της τοπικής αυτοδιοίκησης. Οι νομικές προδιαγραφές ρυθμίζονται σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο αλλά σε πολλές χώρες οι αποφάσεις για την

χρήση, την εγκατάσταση, την οργάνωση και το σχέδιο των κοινόχρηστων εκτάσεων λαμβάνονται σε τοπικό επίπεδο. Στενά συνδεδεμένα με τον σχεδιασμό χρήσης γης είναι τα θέματα της "σφράγισης" της υπαίθρου και η χρήση των χώρων πρασίνου - και τα δύο πολύ σημαντικά για το περιβάλλον. Ένα σύστημα σχεδιασμού χρήσης γης μπορεί να επηρεάσει και άλλα σημαντικά περιβαλλοντικά θέματα όπως κίνηση/κυκλοφορία, ενέργεια, νερό, ανάπτυξη της υπαίθρου και προστασία της φύσης.

Έτσι, είναι σημαντικό να θεωρήσουμε το σχεδιασμό χρήσης γης και την αστική ανάπτυξη ως στοιχείο του διαχειριστικού σχεδίου υγροτόπων. Συζήτηση και καθορισμός στόχων και μέτρων αειφόρου χρήσης γης με τοπικούς εκπροσώπους (πολεοδομία, δήμαρχος, δημοτικό συμβούλιο) που είναι υπεύθυνοι, είναι αναγκαία.

Οι περιοχές του προγράμματος, Λα Νάβα/Βοάδα στην Ισπανία και Νέστος στην Ελλάδα, βρίσκονται σε περιοχές με διαρκή μετανάστευση στις πόλεις. Εδώ, η χρήση γης και η κυκλοφορία ίσως δεν είναι πρώτη προτεραιότητα. Εντούτοις, πολλοί Ευρωπαϊκοί υγροτοπικοί και ρηχές λίμνες βρίσκονται σε πυκνοκατοικημένες περιοχές. Έτσι, μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε πόλεις και χωριά μπορεί να ωφελήσει και τον υγρότοπο, ιδιαίτερα αν η πόλη ή το χωριό βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση με τον υγρότοπο ή τη λίμνη.

Στην Ελλάδα οι περισσότεροι υγροτοπικοί βρίσκονται σε παράκτιες περιοχές. Καθώς η χώρα είναι κατά 73% ορεινή, ασκείται μεγάλη πίεση στις ακτές για την ανάπτυξη του τουρισμού, της γεωργίας, της αλιείας στις λιμνοθάλασσες και οδικές υποδομές. Η ανάπτυξη παραλιακών δρόμων για τουρισμό σε συνάρτηση με υποδομές αναψυχής, κέντρα διασκέδασης, μπαρ, χώρους στάθμευσης ακόμη και στρατιωτικούς χώρους θερινής διαβίωσης, αποτελούν σημαντική απειλή για τις πολύ ευαίσθητες παραλιακές αμμοθίνες, τα έλη και τις λιμνοθάλασσες.

Τί μέτρα μπορεί να πάρει μια πόλη ή ένα χωριό για να μειώσει τη χρήση γης;

Μέτρα άμεσης επίδρασης

- > Καθορισμός έκτασης διαθέσιμης για δόμηση. Διατήρηση ορίων οικισμών.
- > Οικιστική ανάπτυξη που διατηρεί την επιφάνεια της περιοχής
- > Βελτίωση της σχέσης γης προορισμένης για μεταφορές και για δόμηση
- > Απογραφή των κενών τμημάτων και των χέρσων εκτάσεων της πόλης ή του χωριού
- > Αναδρομική ενοποίηση: χρήση των κενών οικοπέδων, πρόσθετοι όροφοι, επεκτάσεις, τύποι συνδυασμέ-



Ο σιδηρόδρομος ακολουθεί την ακτή της Κωνσταντίας



Οικισμοί γύρω από τις Λίμνες στην Άνω Σουαβία

Στην Ελλάδα οι περισσότεροι υγρότοποι βρίσκονται σε παράκτιες περιοχές. Καθώς η χώρα είναι κατά 73% ορεινή, μεγάλη πίεση ασκείται στις ακτές για τουριστική ανάπτυξη, γεωργία, ιχθυοκαλλιέργειες στις λιμνοθάλασσες και οδική υποδομή.

νων χρήσεων, κατανομή της ανάγκης δόμησης στις δεδομένες διαστάσεις, παγίωση της δόμησης και θέσεων εργασίας, αύξηση πυκνοκατοίκησης.

Μέτρα με έμμεση επίδραση

- > Μείωση μεγαλύτερου διασκορπισμού οικισμών
- > Αποφυγή χέρσων περιοχών μέσα στην πόλη
- > Συντηρητική χρήση της επιφάνειας της υπό ανάπτυξη περιοχής και επιλογή του είδους κατασκευής
- > Εντατική χρήση των ελκυστικών τοποθεσιών
- > Ποσοτική και ποιοτική αποζημίωση για την απώλεια επιφάνειας της περιοχής που προορίζεται για δόμηση

Υποστηρικτικά Μέτρα

- > Πολιτική διαχείρισης για την ανάπτυξη της πόλης, περιβαλλοντική διαχείριση για αστική ανάπτυξη
- > Ολοκληρωμένη ανάπτυξη οικισμών και μεταφορών
- > Συγκέντρωση των παροχών, των διοικητικών και υπηρεσιακών υποδομών
- > Επιλογή τοποθεσίας, καθορισμός του είδους χρήσης σύμφωνα με τα κριτήρια της περιβαλλοντικά κατάλληλης χρήσης
- > Συντονισμός των εποχιακών οικοδομικών χρήσεων (περιοδική χρήση)

«Σφράγιση» του εδάφους

Όταν η δόμηση «σφραγίζει» τα εδάφη δημιουργούνται προβλήματα στο περιβάλλον επειδή διαταράσσεται η φυσική υδρολογική ισορροπία του τόπου, αυξάνεται η συχνότητα πλημμυρικών φαινομένων επιβαρύνοντας τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Επιπλέον, η διαδικασία ανταλλαγής μεταξύ εδάφους και ατμόσφαιρας περιορίζεται ή αποτρέπεται. Με αυτή την αρνητική επίδραση στο μικροκλίμα, οι οικότοποι της χλωρίδας και πανίδας καταστρέφονται.

Η "αποσφράγιση" του εδάφους μπορεί να επιτευχθεί αφαιρώντας εντελώς το "σφράγισμα", είτε είναι μπετόν, ασφαλτος, ή οτιδήποτε άλλο υλικό και αλλάζοντάς το ώστε να δημιουργηθεί διαπερατή επιφάνεια όπου μπορούν να αναπτυχθούν φυτά (μερική αποσφράγιση). Επουσιώδεις σφραγισμένες εκτάσεις μπορούν να μετατραπούν σε χώρους πράσινου. Οι ακόλουθες επιφάνειες ενδείκνυται για μερική αποσφράγιση:

- > Όλοι οι τύποι χώρων στάθμευσης, αποθήκευσης, οι δρόμοι και τα μονοπάτια πρόσβασης.
- > Διαχωριστικές λωρίδες δρόμων και νησίδες κυκλοφορίας
- > Εκτάσεις που δεν πρέπει να είναι προσβάσιμες για κυκλοφορία
- > Αυλές σχολείων, λαϊκές αγορές, πλακόστρωτες αυλές

Η "αποσφράγιση" μπορεί να θεωρηθεί ως μέτρο αποζημίωσης για άλλες αλλαγές που έχουν γίνει στο περιβάλλον ή για έναν "οικολογριασμό" δηλ. σύστημα μπόνους. Έτσι, αυτά τα μέτρα μπορούν να είναι ελκυστικά για την τοπική αυτοδιοίκηση, από οικονομικής άποψης. Επιπλέον θετικές πλευρές είναι η ανακούφιση του αποχετευτικού δικτύου και των σταθμών επεξεργασίας λυμάτων από υπερβολικές παροχές, η βελτίωση του μικροκλίματος και του περιβάλλοντος χώρου όπου ζουν και εργάζονται άνθρωποι. Εξίσου σημαντικό όπως η αποσφράγιση είναι να εξασφαλιστεί ότι ελάχιστες νέες εκτάσεις θα σφραγιστούν.

«Χώροι πράσινου»

Όλοι γνωρίζουμε ότι οι «χώροι πράσινου» μέσα σε οικισμούς παίζουν ουσιαστικό ρόλο στη βελτίωση της ποιότητας ζωής. Είναι ανεκτίμητης αξίας όχι μόνο ως πράσινες ζώνες αλλά και ως "πράσινο" στο κέντρο οικισμών. Τα πάρκα στην καρδιά της πόλης αυξάνουν την προσέλκυση

δόμησης και κέντρων υπηρεσιών στην περιοχή ανεβάζοντας την αξία της γειτονιάς λόγω των χώρων πρασίνου.

Σε μια κατοικημένη περιοχή μπορεί να μοιραστεί ποικιλία χώρων πρασίνου, όπως χώροι στάθμευσης, φυτεμένες εκτάσεις, πράσινοι ακάλυπτοι ενδιάμεσοι χώροι και φυσικοί κήποι. Αυτά βελτιώνουν το μικροκλίμα και εξελίσσονται σε αξιολογικά ενδιαιτήματα με μεγάλη ποικιλία φυτών και ζώων. Οι χώροι πράσινου προσφέρουν ευκαιρίες για ξεκούραση και ψυχαγωγία, είναι χώροι συνάντησης μιας γειτονιάς και συμβάλλουν στην σύνδεση των ανθρώπων με τον τόπο κατοικίας τους. Οι πράσινοι ακάλυπτοι χώροι μεταξύ των οικοδομών επιτελούν πολύ σημαντική λειτουργία μέσα σε μια κοινωνία.

Διακοσμημένα με δέντρα, φυτοφράχτες και άλλα στοιχεία κηπουρικής, ενθαρρύνουν την "ήπια μεταφορά" πεζών και ποδηλάτων. Ένα πράσινο συνδετικό τμήμα μπορεί να είναι πεζοδρόμιο ή μονοπάτι που περιβάλλεται από δέντρα. Παρόμοια, οι δρόμοι που συνδέουν μια κατοικημένη περιοχή με το κοντινό περιβάλλον, μπορούν να χρησιμοποιηθούν με τον ίδιο τρόπο. Ταυτόχρονα με την ψυχαγωγική τους λειτουργία, οι πράσινοι διάδρομοι συμβάλλουν σημαντικά στη διατήρηση των δικτύων βιοτόπων.

Κίνηση και κυκλοφορία

Σήμερα, η κυκλοφορία αποτελεί μια βασική ανθρώπινη ανάγκη αλλά και προϋπόθεση για να αντιμετωπίσουμε τις απαιτήσεις της καθημερινής μας ζωής. Εντούτοις, η κυκλοφορία οχημάτων βλάπτει ταυτόχρονα την υγεία του ανθρώπου και το περιβάλλον.

Το 2000, η χρησιμοποιούμενη επιφάνεια για μεταφορικούς σκοπούς αντιστοιχούσε σε 17,280τ.χλμ ή σε 4,8% της επιφάνειας της Γερμανίας που αυξήθηκε ως 0,5% (81 τ.χλμ) μέχρι το 2002. Αξιοσημείωτο είναι ότι η αύξηση των προβλημάτων εξαιτίας της ανάγκης μας για κυκλοφορία και η αύξηση των συνεπαγόμενων περιβαλλοντικών προβλημάτων δεν μπορεί να αποδοθεί μόνο στην αύξηση του αριθμού των ατομικών καθημερινών μετακινήσεων.

Αυτό που προκαλεί την αύξηση των προβλημάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον και τις μεταφορές είναι οι ολοένα αυξανόμενες αποστάσεις που πρέπει να διανύσουν οι άνθρωποι για την δουλειά τους, για τα ψώνια τους, για την ψυχαγωγία τους και η αλλαγή των μέσων μεταφοράς. Λόγω της αυξανόμενης επέκτασης της αστικής χρήσης γης και της αυξανόμενης πρόσβασης ιδιωτικών αυτοκινήτων, οι πόλεις επεκτείνονται προς την ύπαιθρο. Έτσι αυξάνεται η

κυκλοφορία. Αυτό είναι η περιοχή στην οποία ο σχεδιασμός αστικής χρήσης γης μπορεί να έχει βασική επίδραση - ανάπτυξη σχεδιασμού μαζικής μεταφοράς και των σχετικών περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Τι πιθανότητες έχουν οι τοπικές και περιφερειακές αρχές να επηρεάσουν και να μειώσουν τις αρνητικές επιδράσεις της κίνησης στις αστικές περιοχές και στα περίχωρα τους;

Γενικά:

- > Συνδυασμός διαφορετικών τύπων χρήσης γης αντί διαχωρισμό σε τμήματα διακριτικών χρήσεων
- > Μείωση της χρησιμοποιούμενης έκτασης δια πυκνοκατοίκησης με μικρές ενδιάμεσες αποστάσεις αντί της υπερβολικής επέκτασης των οικισμών και της αστικοποίησης
- > Μέγιστη ενσωμάτωση νέων ζωνών δόμησης στο υπάρχον δίκτυο υποδομών
- > Μέγιστη ενσωμάτωση των συνοικιακών κέντρων στο τοπικό δίκτυο υποδομών
- > Διαφοροποιημένη ανάπτυξη των επιφανειών μεταφορικών υποδομών χρησιμοποιώντας αδιέξοδους δρόμους, μικρούς δρόμους σύνδεσης και δρόμους αποκλειστικής χρήσης από τους κατοίκους



Πληροφορία ECOLUP

Πρόσφατες έρευνες και προγράμματα έχουν δείξει ότι οι περισσότερες πόλεις και κοινότητες δεν έχουν κεντρικό στατιστικό γραφείο που συγκεντρώνει και αξιολογεί τα σημαντικά στοιχεία για την κοινοτική διοίκηση. Παρότι είναι διαθέσιμα τα πιο σημαντικά στοιχεία όπως πληθυσμιακή πυκνότητα και σφράγιση εδαφών, υπάρχουν σε διαφορετικές

μορφές: διαφορετικά έτη συλλογής, διαφορετικές εκτάσεις και διαφέρουν στις κατηγορίες μέτρων. Βασικά στοιχεία και δείκτες είναι η βάση για παρακολούθηση, αλλά η συλλογή και αξιολόγηση απαιτούν πόρους. Γι'αυτό είναι προτιμότερο να περιοριστεί η συλλογή στοιχείων σε μικρή ποσότητα εύχρηστων και ουσιαστικών στοιχείων.

Στα πλαίσια του EU LIFE προγράμματος "ECOLUP: Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Χρήσεων Γης" το Ίδρυμα Λίμνης Κωνσταντίας σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Νούρτινγκεν ανέπτυξε το εργαλείο "Core Reference Figures Set" για όλα τα σχετικά περιβαλλοντικά θέματα όσον αφορά στο σχεδιασμό χρήσης γης.

- > Διαφοροποιημένη ανάπτυξη των επιφανειών μεταφορικών υποδομών χρησιμοποιώντας αδιέξοδους δρόμους, μικρούς δρόμους σύνδεσης και δρόμους αποκλειστικής χρήσης από τους κατοίκους
- > Μείωση και μετατόπιση των χώρων στάθμευσης

Συγκεκριμένα:

- > Καθορισμός χώρων στάθμευσης Park+Ride (πάρκινγκ σε σταθμούς μέσων μαζικής μεταφοράς)
- > Συστήματα ελέγχου στάθμευσης και σχέδια φύλαξης οχημάτων
- > Μείωση της ταχύτητας, καθορισμός ζωνών 30Km/h
- > Επέκταση των πεζοδρομίων και των ποδηλατοδρόμων
- > Μείωση των συνολικών διαθέσιμων χώρων στάθμευσης
- > Κατασκευές για να βελτιωθεί η πρόσβαση στα μέσα μαζικής μεταφοράς
- > Αύξηση της συχνότητας αναχωρήσεων των μέσων μαζικής μεταφοράς με χρονοδιάγραμμα
- > Κατασκευή σκεπαστών χώρων στάθμευσης ποδηλάτων
- > Βελτίωση της αναλογίας δρόμων ποδηλατόδρομων και πεζοδρομίων

- > Μείωση της ηχορύπανσης που οφείλεται στην κυκλοφορία
- > Καθορισμός εκτάσεων για τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας
- > Μείωση της μέσης απόστασης μέχρι το πλησιέστερο μέσο μαζικής μεταφοράς

8.9 Γεωργία και Δασοκομία

Παρούσα Κατάσταση

Πάνω από τα τρία τέταρτα της έκτασης της Ευρωπαϊκής Ένωσης χρησιμοποιείται για την γεωργία ή τη δασοκομία (44% γεωργική χρήση, 33% δάση). Η γεωργία και η δασοκομία εξαρτώνται περισσότερο απ'ότι άλλοι οικονομικοί τομείς από ανέπαφους φυσικούς πόρους ως βασική προϋπόθεση για την αποτελεσματική λειτουργία τους.

Οι τεχνικές καινοτομίες, η αυξημένη χρήση νέας τεχνολογίας στην γεωργία, οι επακόλουθες αλλαγές των οικονομικών συνθηκών και η κοινή αγροτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης έχουν οδηγήσει τις τελευταίες δεκαετίες σε μεγάλες απώλειες πολύτιμων παραδοσιακών αγροτικών τοπίων, που έχουν σχηματιστεί σε αιώνες από την

παραδοσιακή καλλιέργεια της γης. Τοπία με εκτατική χρήση επηρεάζονται ιδιαίτερα από αυτή την εξέλιξη. Επιπλέον, αλλαγές στη δομή της γεωργικής πρακτικής έχουν οδηγήσει σε αύξηση των εντατικών περιβολιών, ενώ ταυτόχρονα τα μόνιμα χορτολίβαδα έχουν μειωθεί. Η αμειψισπορά έχει απλοποιηθεί (μονοκαλλιέργειες), η κτηνοτροφία έχει επικεντρωθεί σε συγκεκριμένες περιοχές, ανάλογα με το είδος και ως μέρος των αποτελεσμάτων των αναδασμών η αγροτική χρήση των παραποτάμιων εκτάσεων έχει αυξηθεί, οι βαλτώδεις περιοχές αποξηράνθηκαν και οι δομές που παλιότερα συνέδεαν τους βιοτόπους (φράχτες, κτλ) εξαφανίστηκαν. Επιπλέον, οι αρδευόμενες εκτάσεις έχουν αυξηθεί σημαντικά - η ΕΕ έχει συγκεντρώσει σχετικά στοιχεία από το 1961.

Αν και η επιφάνεια της γης που χρησιμοποιείται στην γεωργία έχει συνολικά μειωθεί τα τελευταία 20 χρόνια, οι αρνητικές επιδράσεις της γεωργίας στη φύση έχουν αυξηθεί σημαντικά. Αυτό είναι αποτέλεσμα της μεγάλης εντατικοποίησης των γεωργικών πρακτικών λόγω των προαναφερόμενων αλλαγών συνθηκών και της επακόλουθης αυξημένης χρήσης συντελεστών αύξησης της παραγωγής, όπως λιπάσματα και φυτοφάρμακα.



Συμβουλή Στοιχεία αναφοράς για οικισμούς και κυκλοφορία

Βασικά στοιχεία αναφοράς για μέτρηση / αξιολόγηση αστικής επέκτασης

- > Αναλογία δομημένης επιφάνειας (Επιφάνεια δόμησης και μεταφορών προς το σύνολο επιφάνειας του δήμου)
- > Πυκνοκατοίκηση (αριθμός κατοίκων ανά επιφάνεια δόμησης και μεταφορών)
- > Πυκνότητα κτηρίων (Αριθμός κατοίκων ανά δομή και μη δομημένης έκτασης σε στρ.)

- > Σφραγισμένες εκτάσεις μεταφορών σε ποσοστό της συνολικής έκτασης.

Βασικά στοιχεία αναφοράς για μέτρηση / αξιολόγηση μεταφορών / κινητικότητας

- > Γενικός βαθμός ανάπτυξης (Σφραγισμένες εκτάσεις μεταφορών σε ποσοστό της συνολικής έκτασης ή της έκτασης του δήμου)

- > Βαθμός προγραμματισμένης ανάπτυξης (Επιφάνεια μεταφορών προς σύνολο οικιστικής έκτασης)
- > "Modal split" - επιλογή μέσου μεταφοράς (αριθμός ποδηλάτων, αυτοκινήτων, μοτοποδηλάτων, χρηστών μέσων μαζικής μεταφοράς)
- > Χιλιόμετρα ανά άτομο / κάτοικο / ημέρα σύμφωνα με μέσο μεταφοράς (τοπική στατιστική).



Χωράφι δημητριακών στην Ισπανία

Νομική κατάσταση

Εντός τη Ευρωπαϊκής Ένωσης, ένας μεγάλος αριθμός διαφόρων οδηγιών ρυθμίζουν το δικαίωμα πρόσβασης στη γεωργία και χρήσης υδάτων. Οι οδηγίες στοχεύουν στη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους. Μεταξύ των οδηγιών είναι: Οδηγία περί Υπόγειων Υδάτων (80/68/ΕΟΚ), Οδηγία περί Νιτρικών (91/676/ΕΟΚ), Διάταξη για τα Λιπάσματα και το Πρόγραμμα Αγροπεριβαλλοντικής Δράσης (2078/92 ΕΕC). Για να συντονιστούν αυτοί οι κανονισμοί, ψηφίστηκε το 1995 η Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων (ΟΠΥ), η οποία τέθηκε σε ισχύ στις 22 Δεκεμβρίου του 2000. Στόχος της ΟΠΥ είναι να καθορίσει ενιαίες αρχές για το συνολικό τομέα προστασίας υδάτων.

Περίπου το 60% των φωσφορικών και πάνω από το 70% των νιτρικών στην παροχή του νερού προέρχονται από διάχυτες πηγές. Για αυτόν το λόγο, η γεωργία θεωρείται ως η κύρια αιτία του εμπλουτισμού των υδατινών σωμάτων με θρεπτικά στοιχεία. Συνεπώς, η ΟΠΥ επικεντρώνεται κυρίως στην γεωργία έτσι ώστε οι κανονισμοί για την γεωργία που ισχύουν σε όλες τις περιοχές προ-

στασίας των υδάτων, να επεκταθεί η εφαρμογή και σε όλες τις λεκάνες απορροής ποταμών. Για παράδειγμα, η ΟΠΥ περιλαμβάνει ήδη κατάλογο 33 ουσιών προτεραιότητας, οι δέκα από τις οποίες είναι φυτοφάρμακα (π.χ Atracine) που η χρήση τους μέσα στα επόμενα 20 χρόνια πρόκειται ή να μειωθεί ή να παύσει. Τα επόμενα χρόνια η Επιτροπή θα θεσπίσει πρότυπα ποιότητας και θα απαιτήσει τακτικούς ελέγχους περιοριστικών τιμών.

Προτεινόμενα μέτρα για την αποτροπή των αρνητικών επιπτώσεων των φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων στα υδάτινα σώματα είναι:

- > Η δημιουργία προστατευόμενων ζωνών και ακτών
- > Ορισμός ελάχιστων ορίων ποιότητας υδάτων
- > Απαγόρευση χρήσης φυτοφαρμάκων σε προβληματικές περιοχές π.χ που κινδυνεύουν από διάβρωση
- > Χρήση σύγχρονων τεχνολογικών εφαρμογών για φυτοφάρμακα και λιπάσματα.
- > Μείωση του επιπέδου θρεπτικών στοιχείων στα υδάτινα σώματα

(μείωση νιτρικών λιπασμάτων, ενδιάμεση σπορά οσπρίων μόνο πριν από καλλιέργειες με ισχυρή διαβρωτική ικανότητα, αμειψισπορά για τη διατήρηση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων, φυτεύσεις σε χέρσα γη, καλλιέργειες ελάχιστης απαίτησης νιτρικών όπως καλοκαιρινό κριθάρι ή λινάρι).

Πολλά από αυτά τα μέτρα μπορούν προς το παρόν να πραγματοποιηθούν μόνο στα πλαίσια εθελοντικών συμφωνιών. Η μεγαλύτερη αποδοχή τους μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσω αποζημιώσεων, νέων στρατηγικών της αγοράς ή αειφόρων παραγωγικών μεθόδων.

Αειφόρος Γεωργία στην ΕΕ

Ολοκληρωμένη καλλιέργεια σημαίνει καλλιέργεια και παραγωγικές μέθοδοι εκπληρώνουν οικολογικές και οικονομικές απαιτήσεις. Παράγοντες όπως αμειψισπορά, καλλιεργητική τεχνολογία, θρέψη των φυτών και φυτοπροστασία προσαρμόζονται στις φυσικές συνθήκες για να υποστηρίξουν φιλοπεριβαλλοντικές αγροτικές μεθόδους. Αυτά τα μέτρα θα αποτρέψουν τη ρύπανση των επιφανειακών και

υπόγειων υδάτων καθώς και την απόθεση διαφόρων ουσιών στους κοντινούς βιοτόπους. Αφού δεν υπάρχει τυποποίηση για παρακολούθηση της ολοκληρωμένης παραγωγής στην ΕΕ, είναι δύσκολο να εκτιμηθούν τα οφέλη που θα επιφέρουν στο περιβάλλον.

Ένα μέσο της αγροτικής μεταρρύθμισης της ΕΕ που εκτονώνει τις οικονομικές πιέσεις της αγροτικής αγοράς ή μειώνει τις βλάβες στην καλλιεργούμενη γη, είναι το Αγρο-περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Δράσης (2078/92 ΕΟΚ) που μαζί με τον Κανονισμό Πρόωρης

Συνταξιοδότησης (2079/92) και τον Κανονισμό Δασοκομίας (2080/92), αντιπροσωπεύει ένα στοιχείο από μια σειρά συμπληρωματικών μέτρων. Το Αγρο-περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Δράσης σκοπεύει να κάνει τις παραγωγικές διαδικασίες της γεωργίας πιο φιλοπεριβαλλοντικές. Για την επίτευξη αυτού του στόχου τα διάφορα περιβαλλοντικά μέτρα έχουν συνδεθεί με τις διαθέσιμες επιδοτήσεις των γεωργών. Η υλοποίηση του προγράμματος είναι στο χέρι των εθνικών ή περιφερειακών αρχών. Παραδείγματα μέτρων του Αγρο-

περιβαλλοντικού Προγράμματος Δράσης είναι:

- > Η μετατροπή εντατικά καλλιεργούμενης γης σε εκτατικά χορτολιβάδα.
- > Η μείωση της χρήσης θρεπτικών στοιχείων και φυτοφαρμάκων.
- > Η εξακολούθηση χρήσης των παραδοσιακών, φιλοπεριβαλλοντικών μεθόδων καλλιέργειας, σε περιοχές που απειλούνται από την έλλειψη αυτού του είδους χρήσης γης.
- > Η δημιουργία βιοτόπων που δεν υπόκεινται στον παραγωγικό κύκλο.

Παράμετροι για την αξιολόγηση της γεωργίας

Συνολική επιφάνεια καλλιεργούμενης γης και απόδοση παραγωγής

- > Γεωργική γη (ΓΓ) σε απόλυτη έκταση και σε % της συνολικής επιφάνειας της περιοχής
- > Καλλιεργούμενη γη (ΚΓ) σε απόλυτη έκταση και σε % της συνολικής επιφάνειας της περιοχής
- > Καταμερισμός της ΚΓ σύμφωνα με το είδος χρήσης (μόνιμο χορτολιβάδο, οργανωμένα χωράφια, ειδικές καλλιέργειες και κήποι, δάσος όταν υπάρχει) και το είδος καλλιέργειας
- > Ποσοστό επιφάνειας οργανικών καλλιεργειών και ποσοστό οργανικών εκμεταλλεύσεων

Κτηνοτροφία

- > Ζώα σύμφωνα με το είδος (βοοειδή, χοίροι, αιγοπρόβατα, άλογα, πτηνά, άλλα) στην κτηνοτροφική μονάδα (ΚΜ) ή παραγόμενα λιπάσματα ανά κτηνοτροφική μονάδα (ΛΚΜ)
- > Μέσος αριθμός ζώων ανά εκμετάλλευση
- > Μέσος αριθμός ζώων ανά μονάδα επιφάνειας γης

Δομή των Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων

- > Αριθμός εκμεταλλεύσεων και αριθμός εκμεταλλεύσεων σύμφωνα με το μέγεθος
- > Επίπεδο εκπαίδευσης του επικεφαλής της εκμετάλλευσης και σχέδια για την κληρονομιά της εκμετάλλευσης

Χαρακτηριστικά της αγροτικής υπαίθρου

- > Ποσοστό και ποιότητα των προστατευόμενων περιοχών
- > Ποικιλία δομών υπαίθρου (μέσο μέγεθος χωραφιών, ποικιλία χρήσεων γης, παρουσία μικρότερων δομών εντός της αγροτικής υπαίθρου, ποσοστό δασών επί της ακάλυπτης γης)
- > Πολιτιστικά - ιστορικά χαρακτηριστικά (π.χ. αρχαιολογικά στοιχεία, όπως στην Ελλάδα)

Πρόσθετοι παράγοντες

- > Λιπάσματα: Λιπάσματα Ν και Ρ (π.χ. σε τόνους ή έκταση ΓΓ και χρόνο), λιπάσματα παραγόμενα από την εκμετάλλευση, λάσπη από λύματα, οργανικό λίπασμα (κομπόστ), κοπριά, άλλα λιπάσματα
- > Ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα

Μία πολύ πιο αποτελεσματική μέθοδος, φιλοπεριβαλλοντική, είναι η οργανική γεωργία. Μέσω αυτής της μεθόδου μειώνονται σημαντικά οι αρνητικές επιδράσεις στο περιβάλλον αφού μειώνεται και η εκτεταμένη χρήση των αγροχημικών. Επιπλέον, το έδαφος υφίσταται λιγότερη εντατική χρήση, αποτρέποντας έτσι τις παρενέργειες στο ίδιο και στο υπόγειο νερό.

Από τότε που διαμορφώθηκε η αγροπεριβαλλοντική πολιτική της ΕΕ προς όφελος των μεθόδων οργανικής καλλιέργειας, αυξάνεται σταθερά η επιφάνεια όπου εφαρμόζεται οργανική

γεωργία στην ΕΕ. Τα ψηλότερα ποσοστά οργανικά καλλιεργούμενης επιφάνειας βρίσκονται στην Αυστρία (11,6%), στην Ιταλία (8%), και στην Φινλανδία (7%) (Πηγή SOL, Φεβρ 2004).

Λόγω του ότι η οργανική καλλιέργεια έχει λιγότερες αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και καθώς αποτρέπει την παρουσία τοξικών ουσιών στις τροφές, τα οργανικά προϊόντα γενικά έχουν υψηλότερες τιμές στην αγορά. Για αυτό, η οργανική γεωργία και η σχετική ονομασία των προϊόντων και τροφίμων που παράγονται οργανικά, έγιναν αιτία να καθοριστούν πρότυπα

στην ΕΕ μέσω της Κοινοτικής Οδηγίας για την Οργανική Καλλιέργεια (2092/91/ΕΟΚ, από τις 24 Ιουνίου 1991).

Με αυτή την Οδηγία η καλλιέργεια και η διαδικασία της οργανικής παραγωγής αποκτούν ακριβή ορισμό και υπόκεινται σε σαφή χαρακτηρισμό. Οι καταναλωτές μπορούν να αναγνωρίζουν τα οργανικά προϊόντα μέσω της σήμανσης της επιτροπής ελέγχου της ΕΕ και των πληροφοριών που παρέχονται στην συσκευασία. Αν και η Ευρωπαϊκή Ένωση το 2000 εισήγαγε ένα τυποποιημένο λογότυπο

Πηγές πληροφοριών (παράδειγμα Γερμανία)

Αρχές

- > Κοινοτικές - δημοτικές αρχές
- > Νομαρχιακές υπηρεσίες (Γραφείο Νομαρχιακού Συμβουλίου)
- > Γεωργικές υπηρεσίες
- > Περιφερειακό Συμβούλιο
- > Υπουργείο Γεωργίας (ομοσπονδιακού κρατιδίου και εθνικό)
- > Εθνική και ομοσπονδιακή στατιστική υπηρεσία

Εκπαιδευτικά Ιδρύματα

- > Πανεπιστήμια και άλλα ιδρύματα ανώτατης εκπαίδευσης
- > Αγροτικές σχολές

Αγροτικοί σύλλογοι και ομοσπονδίες

- > Συνεταιρισμοί (π.χ. ZG, WLZ)
- > Αγροτικοί συνεταιρισμοί (π.χ. ομοσπονδία καλλιεργειών μήλων, σύλλογοι βιοκαλλιεργητών)
- > Επαγγελματικοί σύλλογοι (AG Junge Bauern, AbL, Hauptverband)

Αγρότες

Εξαρτώμενοι Κλάδοι

- > Επεξεργασίας (π.χ. γαλακτοκομία, παραγωγή μπίρας, αρτοποιεία, παραγωγή χυμών)
- > Εμπόριο
- > Γαστρονομία και καφετέριες

για τον χαρακτηρισμό των οργανικών προϊόντων, δεν έγινε αποδεκτό από πολλά κράτη μέλη της Κοινότητας. Έτσι, μερικές χώρες (όπως Γερμανία, Αυστρία, Δανία και Γαλλία) εισήγαγαν τα δικά τους εθνικά λογότυπα οργανικών προϊόντων σύμφωνα με τις εθνικές τους προδιαγραφές με ποικίλο επίπεδο αποδοχής.

Δείκτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων της Γεωργίας σε Λίμνες και Υγροτόπους

Η γεωργία προκαλεί σημαντικές επιπτώσεις σε πολλούς υγροτόπους. Επειδή οι συνθήκες παραγωγής (έδαφος, κλίμα, διαθεσιμότητα νερού, ποιότητα εδάφους κλπ) σε υγροτόπους είναι πολύ καλές, πολλοί απ' αυτούς έχουν αποστραγγιστεί και μετατραπεί σε καλλιεργήσιμη γη. Αφετέρου, η εντατικοποίηση της γεωργίας και η τάση εκτεταμένης διαχείρισης των περιοχών με υψηλή παραγωγικότητα προξενούν μεγαλύτερες καταστροφές στις κοντινές περιοχές, μεταξύ αυτών και οι υγροτόποι, εξαιτίας της διείσδυσης λιπασμάτων και εντομοκτόνων.

Θρεπτικά Στοιχεία

Τα λιπάσματα που χρησιμοποιούνται στην γεωργία περιέχουν νιτρικά και φωσφορικά άλατα και άλλα θρεπτικά στοιχεία που χρειάζονται τα φυτά. Αυτά συμβάλλουν στον ευτροφισμό των υδάτινων σωμάτων και συνεπώς οδηγούν σε ανεπιθύμητη ανάπτυξη φυκιών και σε αλλαγές στη χημεία του νερού, στην χλωρίδα και στην πανίδα.

Παράμετροι Αξιολόγησης:

- > Ισορροπία θρεπτικών στοιχείων του αγροκτήματος (N, P, K)

- > Πρόγραμμα λίπανσης (πότε, πόσο)
- > Κτηνοτροφία (ζωική μονάδα/ha, NH3 εκπομπές)

Φυτοπροστασία

Αμφότεροι, χημικοί-συνθετικοί και ορυκτοί παράγοντες φυτοπροστασίας έχουν άμεση επίπτωση στην ποιότητα και ευημερία των υγροτόπων και λιμνών. Φυτοφάρμακα και βαριά μέταλλα έχουν άμεση αρνητική επίδραση σε ένα μεγάλο αριθμό οργανισμών και μπορούν να συγκεντρωθούν στην τροφική αλυσίδα καθώς και στα ιζήματα εδάφους.

Παράμετροι αξιολόγησης:

- > Είδος και ποσότητα φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται
- > Πότε χρησιμοποιούνται
- > Πόσο σύγχρονη είναι η τεχνολογία εφαρμογής;
- > Χρήση εναλλακτικών φυτοφαρμάκων

Διαχείριση της διαδικασίας αγροτικής παραγωγικής

Ο τρόπος με τον οποίο γίνεται η διαχείριση των διαδικασιών αγροτικής παραγωγικής έχει άμεση επίπτωση σε υγροτόπους και σε λίμνες. Με καλά ισορροπημένη αμειψισπορά και καλλιέργεια τοπικών ειδών, πολλές αρνητικές επιπτώσεις της γεωργίας στα υδάτινα σώματα είναι δυνατόν να αποφευχθούν. Τα αγροπεριβαλλοντικά προγράμματα, πχ εκείνα που ενθαρρύνουν τη δημιουργία προστατευτικών ζωνών γύρω από καλλιεργημένα χωράφια και κατά μήκος ακτών και ρεόντων υδάτων, παρεμποδίζουν ή ελαχιστοποιούν την εισαγωγή γεωργικών ουσιών σε ευαίσθητες περιοχές. Η συμμε-

τοχή ενός αγροκτήματος στα αγροπεριβαλλοντικά προγράμματα είναι ένδειξη θετικής στάσης του διευθυντή του αγροκτήματος προς την προστασία του περιβάλλοντος.

Παράμετροι αξιολόγησης:

- > Ποικιλία τύπων χρήσης γης και αμειψισπορά
- > Καλλιεργούνται γενετικά μεταλλαγμένα είδη;
- > Κατάσταση των χορτολιβάδων (ηλικία, σύνθεση, χρήση για σανό, χρόνος- συχνότητα θερισμού)
- > Μέτρα προστασίας και διατήρησης βιοτόπων (τύπος, έκταση, κοινός ή σπάνιος, απειλούμενοι και καθεστώς προστασίας)
- > Συμμετοχή σε αγρο-περιβαλλοντικά προγράμματα και άλλα μέτρα στήριξης περιβαλλοντικής προστασίας
- > Ποικιλία ειδών οικόσιτων ζώων και καλλιεργούμενων φυτών (ιδιαίτερα σπάνιες φυλές και είδη)
- > Βιολογικοί παράμετροι (πχ απειλούμενα, σπάνια ή ενδημικά είδη χλωρίδας και πανίδας, είδη δείκτες, σπάνιοι οικότοποι).

Καλλιέργεια εδάφους

Ο τρόπος με τον οποίο καλλιεργείται το έδαφος έχει επίσης επίπτωση στα υδάτινα σώματα. Ακατάλληλη καλλιέργεια μπορεί να οδηγήσει σε διάβρωση προκαλώντας ιζηματοποίηση και φράξιμο με λάσπη των υδάτινων σωμάτων με αποτέλεσμα οι γεωργικές ουσίες που μεταφέρονται στα μόρια εδάφους να επιδρούν στην ποιότητα του νερού.

Επιλεγμένα "σήματα" οργανικών προϊόντων στην Ευρώπη



Αυστρία



Δανία



Σφραγίδα ΕΕ



Γαλλία



Γερμανία



Ολλανδία



Παραδοσιακή κτηνοτροφία στην Ισπανία

Παράμετροι Αξιολόγησης:

- > Διάβρωση λόγω νερού και ανέμου
- > Γενικά χαρακτηριστικά του εδάφους και τιμές αναφοράς: πυκνότητα και απορροφητικότητα εδάφους, δυνατή απόδοση, λειτουργία ως φίλτρο, παράγοντας προστασίας και μετατροπής, φυσική ικανότητα κατακράτησης.

Ισοζύγιο ενέργειας και νερού του αγροκτήματος

Τα δύο τρίτα του χρησιμοποιούμενου νερού σε όλο τον κόσμο καταναλώνεται στην γεωργία. Σε κάποιες χώρες της ΕΕ αυτό το ποσοστό είναι πολύ χαμηλότερο (πχ Γερμανία μόνο 3%) ενώ σε μεσογειακές χώρες βρίσκεται στο παγκόσμιο επίπεδο. Η αποτελεσματική διαχείριση του νερού στην γεωργία είναι σημαντικό σημείο εκκίνησης για την αιχμόρο προστασία υδάτων και βιοτόπων. Περιβαλλοντικά κατάλληλα είδη φυτών, βιοκαλλέργειες και προσεκτική χρήση της άρδευσης και αποστράγγισης μπορούν να αποτρέψουν κατα-

στροφές στα ποτάμια και υπόγεια ύδατα. Η ρύπανση των υδατικών πόρων από καύσιμα και λιπαστικά στην γεωργία πρέπει να αποτραπεί.

Παράμετροι Αξιολόγησης:

- > Η συνολική ποσότητα του νερού που χρησιμοποιείται (επιφανειακά και υπόγεια αντλούμενα νερά)
- > Σχετική χρήση νερού ανά παραγόμενη βιομάζα
- > Αποστράγγιση (συστήματα αποστράγγισης και κατακράτησης νερού, αποστράγγιση άρδευσης)
- > Μορφολογικές παράμετροι (δομή υδάτων, προστατευτικές ζώνες)
- > Πηγές ενέργειας απολιθωμένων υδρογονανθράκων (πετρέλαιο, βενζίνη, ενδεχόμενες απειλές για τα υδάτινα σώματα, υγραέριο)
- > Κύκλοι της ύλης

Πληροφορίες για σχετικά προγράμματα οικονομικής στήριξης του Ελληνικού Υ.Γεωργίας (Μέτρα: 3.1, 3.2, 3.7, 3.9, 4) στην ιστοσελίδα: www.minagric.gr

8.10 Αλιεία

Αλιεία στην Λίμνη Κωνσταντία

Η δραστηριότητα επαγγελματιών ή ερασιτεχνών αλιέων της Λίμνης Κωνσταντίας αποβλέπει στην ποσοτική απόδοση. Λόγω της επίδρασής της στη φύση, η ερασιτεχνική αλιεία πρέπει να υποβληθεί σε οικολογικό έλεγχο, ιδιαίτερα το ψάρεμα με καλάμι σε προστατευόμενες περιοχές. Ο λόγος δεν είναι μόνο η αντίφαση που υπάρχει μεταξύ των δραστηριοτήτων προστασίας και ψυχαγωγίας αλλά κυρίως επειδή η δραστηριότητα του ψαρέματος με καλάμι δεν συμβιβάζεται με την προστασία του περιβάλλοντος: π.χ. επίπτωση σε ζώα και βλάστηση στις όχθες της λίμνης. Για την επίλυση του προβλήματος μπορεί να επιτραπεί το ερασιτεχνικό ψάρεμα μόνο στις περιοχές που είναι οικολογικά λιγότερο σημαντικές.

Αλιεία και προστασία της φύσης έχουν όμως κοινούς στόχους, ιδιαίτερα για την διατήρηση των φυσικών πόρων.



Ο Λούτσος μπορεί να βοηθήσει στον έλεγχο των ιχθυοπληθυσμών

Μεγάλη ποικιλία ψαριών μπορεί να επιτευχθεί ή να διατηρηθεί μόνο με προστασία πολλών διαφορετικών φυσικών οικοτόπων - ιδιαίτερα των ζωνών ρηχών νερών, που λειτουργούν ως χώροι αναπαραγωγής των περισσότερων ειδών ψαριών της Λίμνης Κωνσταντίας.

Η προστασία της ιχθυοπανίδας είναι σημαντικό θέμα αφού τα δύο τρίτα των ειδών της Κεντρικής Ευρώπης χαρακτηρίζονται ως απειλούμενα. Γι' αυτό το λόγο, περιβαλλοντικές οργανώσεις και αλιείς πρέπει να αγωνιστούν για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών για υγιή ιχθυοπανίδα.

Αειφόρος Αλιεία

Η αειφόρος ανάπτυξη της αλιείας στη Λίμνη Κωνσταντία απαιτεί στρατηγική που συνδυάζει την οικολογική ευθύνη (ιδιαίτερα για την φυσική βιοποικιλία) με την οικονομική φέρουσα ικανότητα και την ανάγκη κοινωνικού διαλόγου. Στόχος είναι οι ελεγχόμενες ποσότητες αλιευμάτων άγριων ειδών και η επίτευξη λογικής προστιθέμενης αξίας από το εποχιακό ποιοτικό τοπικό προϊόν.

Γενικά, η αλιεία σε προστατευόμενες περιοχές επιτρέπεται ως προνομιούχα εκμετάλλευση και θεωρείται μέτρο πρακτικής προστασίας. Γνωρίζοντας ότι οι περισσότερες προστατευόμενες περιοχές υφίστανται εντατική εκμετάλλευση, η αλιεία στις προστατευόμενες περιοχές της διεθνούς σημασίας Λίμνης Κωνσταντίας είναι ασύμβατη με την αποτελεσματική προστασία της φύσης.

Ζώνες ιχθυοπροστασίας

Μεγάλη ποικιλία ψαριών μπορεί να επιτευχθεί ή να διατηρηθεί μόνο με προστασία πολλών διαφορετικών φυσικών οικοτόπων, ιδιαίτερα των ζωνών ρηχών νερών, που λειτουργούν ως χώροι αναπαραγωγής των περισσότερων ειδών ψαριών της Λίμνης Κωνσταντίας. Έτσι αλιεία στις ρηχές ζώνες και κατά μήκος της όχθης δεν πρέπει να επιτρέπεται, ιδιαίτερα στις ήδη αναγνωρισμένες προστατευόμενες περιοχές όπου πρέπει να καθοριστούν αυστηρές ρυθμίσεις σύμφωνα με τη νομοθεσία.

Διαχείριση της αλιείας σε μικρές και μεγάλες λίμνες

Οι λίμνες, μικρές και μεγάλες, επηρεάζονται κυρίως από την εισροή θρεπτικών από τη λεκάνη απορροής και από την χρήση τους για αναψυχή όπως

κολύμπι, βαρκάδα και αλιεία. Μέτρα αποκατάστασης επικεντρώνονται κυρίως στην μείωση εισροής θρεπτικών από τις γύρω περιοχές. Χρήσιμο εργαλείο είναι η «οικολογική» διαχείριση της αλιείας σύμφωνα με τις ακόλουθες αρχές:

- > Εγκατάσταση και διατήρηση ισορροπημένου ιχθυοπληθυσμού προσαρμοσμένου στις τοπικές συνθήκες των αλιευτικών υδάτων
- > Προστασία των υδάτων και του περιβάλλοντός τους, ως οικότοπο χλωρίδας και πανίδας.

Ιχθυοπληθυσμός

Συνήθως, υψηλή περιεκτικότητα των υδάτων σε θρεπτικά οδηγεί σε υψηλή βιολογική παραγωγικότητα που έχει ως αποτέλεσμα τη μαζική αύξηση κυπρινοειδών (cyprinid). Οι πυκνοί πληθυσμοί των κυπρινοειδών ευθύνονται για την μείωση του πλαγκτόν, προκαλώντας έτσι υπερβολική αύξηση φυτοπλαγκτού, θολότητα του νερού και μείωση των ζωικών και φυτικών ειδών.

Τα ακόλουθα μέτρα μπορούν να αποτρέψουν την ανεπιθύμητη αύξηση ιχθυοπληθυσμών:

- > Εκκένωση των τεχνητών λιμνών το χειμώνα ή το καλοκαίρι επιτρέπεται την ελεγχόμενη απομάκρυνση και ανεφοδιασμό των ιχθυοπληθυσμών (νέος πληθυσμός). Η περίοδος εκκένωσης ποικίλλει ανάλογα με τις συνθήκες του νερού.
- > Τα μέτρα ανεφοδιασμού επηρεάζουν τη φυσική ανάπτυξη και μπορούν να ισορροπήσουν τον ιχθυοπληθυσμό. Ανεφοδιασμός πρέπει να γίνεται με αυτόχθονα είδη ψαριών μικρής ηλικίας, προσαρμοσμένα στις φυσικές συνθήκες και σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές αλιείας.
- > Τακτική απομάκρυνση μαζικών ειδών ως "βιοχειρισμός", τακτικός ανεφοδιασμός με αρπακτικά ψάρια ρυθμίζει τους ιχθυοπληθυσμούς.

Συντήρηση υδάτινων σωμάτων

Οι όχθες λιμνών με πλούσιες δομές

είναι πολύ σημαντικές για όλη την οικολογία του υδάτινου σώματος.

Κατάλληλα μέτρα είναι:

- > Μείωση δέντρων και θάμνων προς όφελος των καλαμιών
- > Τακτικό θέρισμα των καλαμιών τους χειμώνες ή τα καλοκαίρια
- > Αφαίρεση ή τοποθέτηση δομών στο νερό
- > Αναγνώριση προστατευόμενων περιοχών για πουλιά και ψάρια
- > Εκτακτικοποίηση των καλλιεργειών κοντά στις λίμνες

Διαχείριση Αλιείας στις Παράκτιες Λιμνοθάλασσες

Δρ. Α. Καλλιανιώτης, Ινστιτούτο Αλιευτικών Ερευνών, ΙΝΑΛΕ - ΕΘΙΑΓΕ

Οι λιμνοθάλασσες είναι από τα πιο παραγωγικά οικοσυστήματα, από άποψη αλιείας. Ως ενδιάμεση ζώνη μεταξύ θάλασσας και συστημάτων γλυκού νερού στην ξηρά, κατοικούνται από είδη ψαριών ικανά να προσαρμόζονται σε υφάλμυρα ή αλμυρά νερά. Γενικά οι λιμνοθάλασσες και οι περισσότεροι άλλοι παράκτιοι υγρότοποι είναι ρηχές και επικοινωνούν με τη θάλασσα μέσω μικρών καναλιών, συνήθως ανοιχτά κατά την εποχή βροχοπτώσεων στο βόρειο ημισφαίριο ή μέσω μόνιμων παρακλάδων κοντινών ποταμών. Σήμερα, μόνο ελάχιστες παράκτιες λιμνοθάλασσες και υγρότοποι βρίσκονται ακόμη σε φυσική κατάσταση και συχνά η υδρογραφική μορφολογία και τοπογραφία των κύριων τμημάτων έχει αλλάξει λόγω ανθρώπινων παρεμβάσεων πολλών δεκαετιών. Αυτές περιλαμβάνουν προσπάθειες ολοκληρωτικής αποξήρανσης ή μικρότερες παρεμβάσεις όπως τεχνικές εργασίες για την προσαρμογή των λιμνοθαλασσών σε ευνοϊκές συνθήκες για εκτακτική ή ημιεντακτική υδατοκαλλιέργεια. Στη Μεσόγειο σχεδόν 10% της γενικής παραγωγής αλιευμάτων, προέρχεται από λιμνοθάλασσες ή άλλους παράκτιους ρηχούς βιοτόπους. Ευτυχώς μόνο ελάχιστοι

από αυτούς μετατράπηκαν εντελώς σε μονάδες εντακτικής υδατοκαλλιέργειας, επιτρέποντας τη συνύπαρξη του φυσικού οικοσυστήματος με το παραδοσιακό αλιευτικό σύστημα. Τα ιχθυοτροφεία είναι σημαντικό μέρος της διαχείρισής τους και επομένως πρέπει να εφαρμοστούν κάποιοι γενικοί κανόνες για να επιτραπεί η προστασία τους και παράλληλα η συντήρηση των τοπικών αλιευτικών κοινοτήτων.

Τύποι λιμνοθαλασσών

Το σημαντικότερο στοιχείο σε έναν υγρότοπο και ιδιαίτερα στις λιμνοθάλασσες είναι το υδρολογικό καθεστώς της περιοχής και η ποιότητα ύδατος. Η υδρολογία εξαρτάται από την ισορροπία δύο αντίθετων δυνάμεων, η δύναμη της παλίρροιας που έρχεται από τη θάλασσα και η επίδραση του ρέοντος γλυκού νερού από το κοντινό ποτάμι ή ρέμα. Οι δύο δυνάμεις σχετίζονται με τις μετεωρολογικές συνθήκες της περιοχής και ανάλογα με την ισορροπία τους υπάρχουν αρκετοί τύποι παράκτιων λιμνοθαλασσών. Αφενός, υπάρχουν οι ανοιχτές λιμνοθάλασσες με χαρακτηριστικό την συνεχή ροή δυνατού ρεύματος γλυκού νερού που συντηρεί το άνοιγμα των καναλιών. Αφετέρου, υπάρχουν οι ημίκλειστες λιμνοθάλασσες όπου τα κανάλια επικοινωνίας κλείνουν κατά την περίοδο ξηρασίας. Χωρίς καμμία επικοινωνία, οι λιμνοθάλασσες αργά ή γρήγορα θα μετατραπούν σε ρηχά έλη και κατά την εποχή ξηρασίας, σε αλίπεδα.

Προϋποθέσεις Διαχείρισης

Όταν πρόκειται να εφαρμοστεί ένα νέο διαχειριστικό σύστημα σε ένα παράκτιο υγρότοπο ή λιμνοθάλασσα απαιτούνται τα ακόλουθα στοιχεία για να καθορισθεί το τοπικό φυσικό καθεστώς. Μερικά από αυτά τα δεδομένα είναι απαραίτητα και άλλα προαιρετικά. Τα στοιχεία που απαιτούνται για τον προσδιορισμό της γενικής διαχείρισης είναι:

Ο εποχικός υδρολογικός κύκλος της περιοχής, συμπεριλαμβάνοντας και

στοιχεία βροχοπτώσεων, κατεύθυνση ρευμάτων και παλιρροιακό καθεστώς. Τα θρεπτικά στο νερό εξαρτώνται από την ένταση του ρεύματος και την ποιότητα του γλυκού νερού.

Το εποχικό προφίλ θερμοκρασίας του νερού, κυρίως κατά την διάρκεια του χειμώνα και του καλοκαιριού. Τοπικά στοιχεία για τις κύριες κατευθύνσεις των ανέμων σε συνδυασμό με τη θερμοκρασία του νερού μπορούν εύκολα να εξηγήσουν τη θερμική κατάσταση στο νερό όπως για παράδειγμα τις ανοξικές καταστάσεις, σταθερή στρωμάτωση υδάτων και κάλυψη της επιφάνειας με πάγο, πολύ επικίνδυνες συνθήκες για ιχθυοπαραγωγή. Η αλατότητα και το οξυγόνο εξαρτώνται μερικώς από τη θερμοκρασία και τους κύριους τοπικούς ανέμους.

Αυτές οι φυσικές συνθήκες επηρεάζουν την πρωτογενή παραγωγή στα ύδατα ή με άλλα λόγια, την ταχύτητα ενσωμάτωσης και μετατροπής των θρεπτικών στη λιμνοθάλασσα, την τοπική τροφική αλυσίδα από την οποία εξαρτώνται τα είδη ψαριών που είναι ικανά να κατοικήσουν το οικοσύστημα, και τελικά, άλλα σπονδυλωτά όπως πουλιά και θηλαστικά που εξαρτώνται από τα ψάρια. Άλλα στοιχεία όπως δραστηριότητα βακτηριδίων, βαθμός φωτοσύνθεσης, παρουσία πλαγκτόν και θαλάσσιων φυκιών και το ανοξικό στρώμα στο βυθό έχουν άμεση σχέση με αυτές τις βασικές συνθήκες. Στη βάση της τροφικής αλυσίδας υπάρχει γενικά πλούσια μικροβιακή δράση λόγω άφθονης οργανικής ύλης και στην κορυφή ψάρια όπως τα Λαυράκια, κάποια πουλιά ή η Βίδρα, αναγνωρίζονται ως θηρευτές σε διάφορα τροφικά επίπεδα.

Ιχθυοπαραγωγή

Σε μια τυπική Μεσογειακή λιμνοθάλασσα υπάρχουν μερικά είδη ψαριών που χαρακτηρίζονται από τη μόνιμη παρουσία τους στο οικοσύστημα κατά τη διάρκεια όλου του κύκλου ζωής τους, ενώ άλλα είναι μετανάστες. Η ιχθυοπαραγωγή

εξαρτάται από τα μεταναστευτικά είδη που ελκύονται εποχιακά από την ποιότητα του νερού και από το καθεστώς θερμοκρασίας, αφού αποικούν το νερό για να βρουν τροφή, για να αναπαραχθούν ή για λόγους ασφαλείας. Ο όρος «μετανάστευση» δεν αντανάκλα την πραγματική φύση του φαινομένου. Η κίνηση των πληθυσμών αρκετών ευρυάλειων ειδών περιγράφεται καλύτερα με τους όρους «εισβολή» και «αναχώρηση». Τα ψάρια εισβάλλουν στις λιμνοθάλασσες την άνοιξη και αρχές καλοκαιριού όταν οι συνθήκες είναι πιο ευνοϊκές, συγκριτικά με την ψυχρότερη θάλασσα, και φεύγουν όταν η θερμοκρασία αρχίζει να ανεβαίνει όπως στις περιπτώσεις όπου τα ενδοεπικονωσιακά κανάλια είναι ανοιχτά ή στα τέλη φθινοπώρου με αρχές χειμώνα στις περιπτώσεις όπου η λιμνοθάλασσα είναι αρκετά βαθιά ώστε να μπορεί να διατηρήσει μια πιο σταθερή θερμοκρασία νερού. Και στις δύο περιπτώσεις η δημιουργία μόνιμων φραγμάτων από τον άνθρωπο στοχεύει να διατηρήσει υπό έλεγχο τους ιχθυοπληθυσμούς ψαρεύοντας στις ιχθυοσυλλεπτικές εγκαταστάσεις ανάλογα με την εποχή και τις ανάγκες της αγοράς.

Αν και αυτή η παρέμβαση του ανθρώπου θεωρείται από κάποιους φυσιολάτρεις ως βιασμός του φυσικού οικολογικού κύκλου, οι τοπικές αλιευτικές κοινωνίες και το εκτατικό παραδοσιακό αλιευτικό τους σύστημα αναγνωρίζονται ως ουσιαστικό μέρος αυτών των απόμερων περιοχών όπου εξασφαλίζουν μείωση λαθροθηρίας, ισορροπία νερού και μακροπρόθεσμη προστασία του εύθραυστου οικοσυστήματος.

Προϋποθέσεις διατήρησης της υγιούς εκτατικής εκμετάλλευσης των παράκτιων λιμνοθαλασσών είναι :

- > Καθεστώς καλής κυκλοφορίας του νερού για καλή ιχθυοπαραγωγή σε ευρυάλια οικοσυστήματα είναι απαραίτητο ακόμα και αν δεν συστήνεται η κατασκευή μεγάλων καναλιών επικοινωνίας εξαιτίας της αρνητικής τους επίδρασης στα φυσικά οικοσυστήματα. Μέσω μικρών παρεμ-

βάσεων μπορούμε να εξασφαλίσουμε την κυκλοφορία του νερού στις λιμνοθάλασσες. Αυτές οι παρεμβάσεις πρέπει να περιλαμβάνονται σε γενικό διαχειριστικό σχέδιο που καθορίζεται από τοπικούς ειδικούς.

- > Καλή γνώση της εποχικής ιχθυομετανάστευσης, περιλαμβάνοντας εμπειρικές πληροφορίες τοπικών ψαράδων στο τοπικό διαχειριστικό σχέδιο και μαζί με άλλες ρυθμίσεις να εξασφαλίζεται σταθερή ιχθυοπαραγωγή.
- > Εφαρμογή γενικών περιορισμών είναι απαραίτητη για την εκμετάλλευση της παράκτιας περιοχής που βρίσκεται κοντά στις λιμνοθάλασσες, από όπου εξαρτάται η τοπική ιχθυοπαραγωγή. Προς το παρόν, τα γενικά τεχνικά και νομικά μέτρα που εφαρμόζονται στη Μεσόγειο φαίνονται επαρκή για τη διασφάλιση ελάχιστου ζωτικού ιχθυοπληθυσμού στις παράκτιες περιοχές.
- > Σε πολλές μεσογειακές λιμνοθάλασσες οι αλιείς εισάγουν εποχιακά νεαρά ψάρια για αύξηση της τοπικής παραγωγής. Για να διατηρήσουν τα γενετικά αυτόχθονα ιχθυοαποθέματα ανέπαφα, πρέπει να αποφεύγεται η εισαγωγή γόνου αγνώστου προελεύσεως, έχοντας υπόψη ότι σε πλείστες περιπτώσεις, τα νεαρά ψάρια που γεννιούνται σε μεγάλους ιχθυογεννητικούς σταθμούς της Μεσογείου είναι αμφιβόλου προελεύσεως. Πρόσφατα η ΕΕ άρχισε να επιδοτεί την κατασκευή μικρών τοπικών ιχθυογεννητικών σταθμών με σκοπό να διατηρήσει τα τοπικά αποθέματα.
- > Η παράκτια ζώνη κοντά στη λιμνοθάλασσα είναι απαραίτητη όχι μόνο για τα πουλιά αλλά και για πολλά νεαρά ψάρια αφού περνούν το πρώτο διάστημα της ζωής τους εδώ όπου τρέφονται. Οι καλές συνθήκες αυτής της περιοχής είναι σημαντικός δείκτης υγείας της λιμνοθάλασσας. Μολυσμένες λιμνοθάλασσες ή ευτροφικά ύδατα δείχνουν διαταραγμένο σύστημα με νεκρή οργανική ύλη σε ημιαποσύνθεση ή συγκέντρωση διαφόρων ρυπαντών.

- > Οι φυσικοί ιχθυοπληθυσμοί στις λιμνοθάλασσες περιλαμβάνουν νεαρά και ενήλικα ψάρια. Γενικός κανόνας για όλους τους επαγγελματίες αλιείς είναι η επιλεκτική χρήση αλιευτικών εργαλείων για να αποφεύγεται το ψάρεμα των νεαρών ψαριών. Αν δεν είναι δυνατόν να διατηρήσουμε τα νεαρά ψάρια μέσα στις λιμνοθάλασσες κατά το χειμώνα, είναι καλύτερα να ανοίγουν οι ιχθυοφραγμοί για την επιστροφή τους στη θάλασσα. Πολλά από αυτά θα επιστρέψουν στη λιμνοθάλασσα τον επόμενο χρόνο.

- > Αλιεία με περικόλιστα, ιχθυοπαγίδες ή σταθερά αλιευτικά εργαλεία περιορίζεται σε κάποιες βαθύτερες περιοχές της λιμνοθάλασσας. Συνήθως σε αυτά τα μέρη αποφεύγουν να τρέφονται αρπακτικά είδη πουλιών, έτσι συγκρούσεις με τους ψαράδες είναι μόνο περιστασιακές. Δεν υπάρχει γενική λύση για την αποφυγή των συγκρούσεων. Κάθε περίπτωση πρέπει να αναλύεται και να εξετάζονται με τους ψαράδες όλες οι πιθανές λύσεις. Μπορούν προσωρινά να εφαρμοστούν τεχνάσματα που αποθαρρύνουν την προσέγγιση πουλιών στις αλιευτικές εγκαταστάσεις (όχι κατά την αναπαραγωγική περίοδο). Τα ευρυάλια ψάρια στη Μεσόγειο ψαρεύονται κυρίως το φθινόπωρο, όταν τα πουλιά έχουν ολοκληρώσει την αναπαραγωγή τους. Συνεπώς, η περιορισμένη χρήση αυτών των τεχνασμάτων δεν αποτελεί πρόβλημα.

8.11 Τουρισμός και Αναψυχή

Αειφορία – η πρόκληση για τον τουρισμό τα επόμενα χρόνια

Το τυπικό Ευρωπαϊκό τουριστικό προϊόν εξαρτάται κατά μεγάλο μέρος από την αειφόρο ανάπτυξη των προορισμών. Η πλειοψηφία των τουριστών αναζητά ανέπαφη φύση,

Κατά την πορεία του Προγράμματος LIFE VISIT (Voluntary Initiatives for Sustainability in Tourism), η Διεθνής οργάνωση Φίλοι της Φύσης συνέλεξε και αξιολόγησε μια πλήρη λίστα δεικτών χρησιμοποιηθέντων σε διάφορες περιοχές ή προταθέντων από προηγούμενες μελέτες. Οι ειδικοί του VISIT προσδιόρισαν την ακόλουθη σειρά δεικτών κλειδιών:

Φιλοσοφία της Αειφορίας

Ερωτήσεις κλειδιά για αειφορία:

- > Υπάρχει και αξιολογείται η αποδοτικότητα της περιβαλλοντικής διαχείρισης και των εργαλείων παρακολούθησης για πιο ολοκληρωμένη στρατηγική τουρισμού;
- > Εμπλέκονται οι διάφοροι ενδιαφερόμενοι στη διαδικασία;

Ερωτήσεις κλειδιά για ποιότητα της περιοχής:

- > Υπάρχει συνεχές σύστημα αναφοράς και παρακολούθησης για βελτίωση ή συντήρηση της ποιότητας των προορισμών;

Δείκτες κλειδιά μέτρησης / αξιολόγησης σχεδίων αειφορίας:

- > Ύπαρξη τοπικής πολιτικής (στρατηγική, σχέδιο δράσης) για επαύξηση αειφορίας του προορισμού
- > Εμπλοκή των ενδιαφερομένων
- > Ύπαρξη απογραφής τοποθεσιών πολιτιστικού ενδιαφέροντος
- > Ύπαρξη απογραφής τοποθεσιών φυσικού ενδιαφέροντος
- > Αριθμός οικοπιστοποιημένων τουριστικών υποδομών ή αυτών που εφαρμόζουν σχήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης (EMAS ή ISO 14001).
- > Αριθμός παρακολουθούμενων περιοχών με Γαλάζιες Σημαίες και συνολικός αριθμός χώρων κολύμβησης.

Περιβαλλοντική Λειτουργία

Τουριστικές μεταφορές

Ερωτήσεις κλειδιά για αειφορία:

- > Μειώνεται η ποσότητα των προκαλούμενων από τουρισμό μεταφορικών πιέσεων;
- > Φθάνουν οι τουρίστες με πιο αειφορικά μέσα μεταφορών; Παρούσα κατάσταση και εξέλιξη εγκαίρως για να φανεί εάν υπάρχει βελτίωση.
- > Η διάρκεια παραμονών μειώνεται ή αυξάνεται; Περισσότεροι ημερήσιοι επισκέπτες ή τουρίστες μεγάλης διάρκειας;
- > Πια είναι τα κύρια μέσα μεταφοράς τουριστών κατά την παραμονή τους στον προορισμό;

Ερώτηση κλειδί για ποιότητα:

- > Επίπτωση των μεταφορών σε θόρυβο, ποιότητα αέρα, κυκλοφοριακή συμφόρηση;

Δείκτες κλειδιά για αξιολόγηση τουριστικών μεταφορών:

- > Μερισμός των φιλοπεριβαλλοντικών τρόπων μεταφορών σε όλες τις αφίξεις (αυτοκίνητα, αεροπλάνα, τρένα, λεωφορεία, πλοία, ποδήλατα)
- > Αριθμός ημερήσιων επισκεπτών ανά Km² (μηνιαίος πίνακας ημερήσιων επισκεπτών)
- > Τοπική κινητικότητα (μηνιαίος πίνακας αριθμού επιβατών τοπικών μαζικών μέσων, πρόσθετα μεταφορικά μέσα ειδικά για τους τουρίστες).

Φέρουσα ικανότητα

Ερωτήσεις κλειδιά για αειφορία:

- > Πόση έκταση γης καταλαμβάνεται για την στέγαση τουρισμού;
- > Πόση έκταση γης καταλαμβάνεται από δεύτερες κατοικίες;

- > Προσπαθεί ο προορισμός να προστατέψει και διατηρήσει φυσικές περιοχές;

- > Υπάρχει επίπτωση των διαφόρων τουριστικών δραστηριοτήτων στη βιοποικιλότητα;

Ερωτήσεις κλειδιά για ποιότητα:

- > Ποιος ο βαθμός οικιστικής επέκτασης που μειώνει την ελκυστικότητα των προορισμών;
- > Ποιος ο αριθμός φυσικών περιοχών που επαυξάνουν την ελκυστικότητα της τοποθεσίας;

Παράκτιοι προορισμοί

Ερώτηση κλειδί για αειφορία:

- > Ποιά η πίεση σε υδάτινα συστήματα (παράκτιοι προορισμοί και λίμνες);

Ερώτηση κλειδί για ποιότητα:

- > Κινδυνεύουν οι ακτές από συνωστισμό;

Ορεινοί προορισμοί

Ερώτηση κλειδί για αειφορία:

- > Ποιά είναι η τουριστική πίεση στον ορεινό προορισμό;

Ερώτηση κλειδί για ποιότητα:

- > Κινδυνεύουν οι ορεινοί προορισμοί από συνωστισμό;

Δείκτες κλειδιά για μέτρηση / εκτίμηση φέρουσας ικανότητας:

- > Μέγιστη πληθυσμιακή πυκνότητα (εποχή αιχμής) ανά Km²
- > Κλίνες σε δευτερεύουσες κατοικίες (σε % του συνολικού δυναμικού καταλυμάτων)
- > Τύποι περιοχών του προορισμού (δομημένη περιοχή, προς οικοδόμηση, χώρος πράσινου, δάσος, νερό, άλλος) σε Km²
- > Μέγεθος προστατευόμενων φυσικών περιοχών (σε % της συνολικής περιοχής προορισμού)



Συμβουλή Δείκτες αιεφόρου τουριστικής ανάπτυξης

- > Εξέλιξη διαφόρων δραστηριοτήτων αναψυχής εντατικής χρήσης των πόρων (μέγεθος εκτάσεων γκολφ, εκτάσεων καλυμμένων με τεχνητό χιόνι, δυναμικό ανελευστών, λιμανιών, μαρίνων κλπ)
- > Ποσοστό φυσικών ακτών (αν είναι εφαρμόσιμο).

Χρήση ενέργειας

Ερωτήσεις κλειδιά για αιεφορία:

- > Πόσο αποτελεσματική είναι η χρήση ενέργειας στον προορισμό (συνολική ποσότητα χρησιμοποιούμενης ενέργειας για τουρισμό και πηγή ενέργειας);

Ερωτήσεις κλειδιά για ποιότητα:

- > Πώς μπορούν να μειωθούν τα αποτελέσματα της κλιματικής αλλαγής που μπορούν να έχουν μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην ποιότητα του προορισμού;

Δείκτες κλειδιά για μέτρηση / εκτίμηση αιεφόρου χρήσης ενέργειας:

- > Ποσοστό ανανεώσιμης ενέργειας επί του συνόλου κατανάλωσης (συνολικός προορισμός, τοπικά παραγόμενη ή εισαγόμενη)
- > Χρήση ενέργειας ανά τύπο τουριστικής υποδομής και ανά τουρίστα.

Χρήση νερού

Ερωτήσεις κλειδιά για αιεφορία:

- > Ποιά η πίεση στους τοπικούς υδατικούς πόρους;

Ερωτήσεις κλειδιά για ποιότητα:

- > Υπάρχει αρκετό διαθέσιμο νερό για τους τουρίστες;
- > Είναι καλή η ποιότητα και η κατάσταση των υδάτινων σωμάτων (υπόγεια και επιφανειακά);

Δείκτες κλειδιά για μέτρηση / εκτίμηση αιεφόρου χρήσης νερού:

- > Αιεφόρος χρήση υδατικών πόρων (αναλογία εισαγόμενου ή επεξεργασμένου νερού και συνόλου υδατικών πόρων, μέσος όρος ανάπτυξης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα την τελευταία δετία)

- > Ποσοστό σπιτιών και υποδομών συνδεδεμένων με εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.

Διαχείριση στερεών απορριμμάτων

Ερωτήσεις κλειδιά για αιεφορία:

- > Υπάρχει αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων;

Ερωτήσεις κλειδιά για ποιότητα:

- > Πετώνται απορρίμματα παράνομα σε φυσικές περιοχές ή στην ύπαιθρο, υπάρχουν αρνητικά αποτελέσματα της επεξεργασίας απορριμμάτων στην υγεία (πχ αποτέφρωση);

Δείκτες κλειδιά για μέτρηση / εκτίμηση διαχείρισης απορριμμάτων:

- > Ποσοστό οικοκυριών που διαχωρίζουν στερεά απορρίμματα για ανακύκλωση
- > Σύνολο στερεών απορριμμάτων για χωματερές και / ή αποτέφρωση (σε τόνους)
- > Μηνιαίος πίνακας παραγωγής απορριμμάτων.

Δείκτες κοινωνικής και πολιτιστικής επίδοσης

Ερωτήσεις κλειδιά για αιεφορία:

- > Ανάπτυξη συνθηκών διαβίωσης του τοπικού πληθυσμού;
- > Εξωθούνται οι εξελίξεις από εξωτερικές επιδράσεις;

Ερωτήσεις κλειδιά για ποιότητα:

- > Νοιώθουν οι τουρίστες ευπρόσδεκτοι από τους κατοίκους;
- > Γενική ασφάλεια των τουριστών;

Δείκτες κλειδιά για μέτρηση/εκτίμηση κοινωνικής και πολιτιστικής επίδοσης:

- > Ποσοστό εποχιακών απασχολούμενων μη μόνιμων κατοίκων στο σύνολο των απασχολούμενων στον τουρισμό
- > Μέσος όρος διάρκειας συμβάσεων εργαζομένων στον τουρισμό
- > Ποσοστό ιδιοκτησίας γης από μη μόνιμους κατοίκους
- > Αριθμός καταγραμμένων κλοπών
- > Αναλογία πληθυσμών τουριστών/ κατοίκων.

Δείκτες οικονομικής απόδοσης

Ερωτήσεις κλειδιά για αιεφορία:

- > Οικονομική βιωσιμότητα του τουριστικού τομέα;

Ερωτήσεις κλειδιά για ποιότητα:

- > Εξάρτηση οικονομίας από τον τουριστικό τομέα;
- > Εποχιακή μεταβολή του τουριστικού εισοδήματος;

Δείκτες κλειδιά για μέτρηση / εκτίμηση οικονομικής απόδοσης:

- > Απασχόληση σχετική με τουρισμό σε εποχή αιχμής/εκτός εποχής στο σύνολο της απασχόλησης στον προορισμό
- > Συμμετοχή του τουρισμού στο συνολικό ΑΕΠ του προορισμού
- > Εποχιακή διακύμανση πληρότητας καταλυμάτων
- > Συνολική χωρητικότητα καταλυμάτων ανά κάτοικο
- > Μέσος όρος διάρκειας παραμονής.

Πληροφορίες: www.yourvisit.info.



ωραία ύπαιθρο και πλούσια πολιτιστική κληρονομιά. Θέλουν καθαρό και υγιές περιβάλλον και να απολαύσουν το τοπικό κλίμα. Στην πραγματικότητα υπάρχει στενή σχέση μεταξύ αειφορίας και ποιότητας: τα περισσότερα θέματα όπως ησυχία, λιγότερη κυκλοφορία, καθαρός αέρας και νερό, πλούσια βιοποικιλότητα, ανέπαφη ύπαιθρος, αποτελούν όλα εστιακά σημεία των στρατηγικών αειφορίας και είναι πολύ σημαντικά για την ποιότητα των προορισμών.

Καθώς εξορισμού ο τουρισμός συνεπάγεται μετακινήσεις ανθρώπων από ένα μέρος σε άλλο, επηρεάζει την αειφορία όχι μόνο σε τοπικό επίπεδο, αλλά σε περιφερειακό ή και σε παγκόσμιο επίπεδο. Στο παρελθόν, αυτό το πρόβλημα δεν είχε καλυφθεί ικανοποιητικά ούτε από την επιστήμη, ούτε από τις πολιτικές του τουρισμού. Είτε το ταξίδι είναι οργανωμένο ανεξάρτητα, είτε μέσω τουριστικών πρακτόρων, ο κύκλος της τουριστικής δραστηριότητας μπορεί να χωριστεί σε τρεις φάσεις:

- > Πρόσβαση στον προορισμό ή προορισμούς και επιστροφή στον τόπο αναχώρησης
- > Παραμονή στον προορισμό
- > Δραστηριότητες στον προορισμό (που προσδιορίζουν εάν είναι τουριστικό ή επαγγελματικό ταξίδι).

Ο υγρότοπός μας ή λίμνη είναι μέρος τουριστικού προορισμού ή θα έπρεπε να γίνει μέρος αειφορικού τουριστικού προορισμού. Επομένως το Διαχειριστικό Σχέδιο θα πρέπει να εστιάζει κυρίως στην παραμονή και στις δραστηριότητες στον προορισμό:

Παραμονή στον προορισμό

- > Κατασκευή καταλυμάτων
- > Συντήρηση και λειτουργία των καταλυμάτων
- > Παροχή τροφίμων και άλλων αγαθών
- > Διάθεση απορριμμάτων

Δραστηριότητες στον προορισμό

- > Κατασκευή τουριστικής υποδομής
- > Συντήρηση και λειτουργία της τουριστικής υποδομής
- > Τοπική κινητικότητα
- > Τουριστικές δραστηριότητες σχετικές με την υποδομή
- > Τουριστικές δραστηριότητες που δεν απαιτούν ειδική υποδομή

Κύρια προβλήματα σχετικά με τουρισμό και αειφορική ανάπτυξη

Τουριστικές μεταφορές: ειδικά οι αερομεταφορές και η χρήση ιδιωτικών αυτοκινήτων, συμβάλλουν στην αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας και της αλλαγής κλίματος, καθώς και στην εξάντληση των αποθεμάτων πετρελαίου. Εκπομπές ρύπων, θόρυβος και κυκλοφοριακή συμφόρηση είναι επίσης διογκούμενα προβλήματα στους τουριστικούς προορισμούς και κατά μήκος των μεγάλων τουριστικών διαδρομών. Το 90% της χρησιμοποιούμενης ενέργειας στον τουριστικό τομέα χρησιμοποιείται για το ταξίδι πρόσβασης και επιστροφής. Παρατηρείται μια αυξητική τάση στις αερομεταφορές και κυρίως στις πτήσεις μικρών αποστάσεων, στον αθλητικό τουρισμό, σε μεγαλύτερους προορισμούς και σε ασύνετες μορφές διακοπών (περισσότερα ταξίδια το έτος ανά άτομο, συντομότερη παραμονή, μεγαλύτερες αποστάσεις, δραστηριότητες εκτός εποχής, όπως χειμερινό σκι το καλοκαίρι ή κολύμβηση το χειμώνα), που αυξάνουν τις επιπτώσεις των τουριστικών μεταφορών.

Φέρουσα ικανότητα: χρήση γης, βιοποικιλότητα, τουριστικές δραστηριότητες. Ο τουρισμός είναι δεινός καταναλωτής εδαφικών εκτάσεων και φύσης σε τοπικό επίπεδο. Αρνητικές τάσεις είναι: αυξανόμενοι αριθμοί δευτερεύουσας κατοικίας ή τουριστικών δραστηριοτήτων με εντατική χρήση φυσικών πόρων (π.χ. γκολφ, σκι) ή μηχανοκίνητες δραστηριότητες σε φυσικές περιοχές.

Χρήση ενέργειας: οι τουριστικές υποδομές χρησιμοποιούν όλο και

περισσότερη ενέργεια για κλιματισμό, μεταφορές ή δραστηριότητες κλειστού χώρου, έτσι που η πηγή ενέργειας (ανανεώσιμη ή μη) καθίσταται επίσης σημείο εστίασης ενδιαφέροντος.

Χρήση νερού: κάποιοι προορισμοί, όπως νησιά ή νότιοι παράκτιοι προορισμοί, αντιμετωπίζουν διογκούμενα προβλήματα διαθεσιμότητας πόσιμου νερού και μάλιστα υπάρχει σύγκρουση για το νερό μεταξύ τοπικών οικονομιών (π.χ. γεωργία) και τουρισμού. Και τα λύματα μπορεί να γίνουν πρόβλημα σε προορισμούς μαζικού τουρισμού την περίοδο αιχμής.

Διαχείριση στερεών αποβλήτων: τα απόβλητα καθίστανται μείζον πρόβλημα σε τουριστικούς προορισμούς και τις αγροτικές κοινωνίες, που κατακλύζονται από άχρηστα υλικά αλλά δεν έχουν την ανάλογη ικανότητα να το λύσουν.

Κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη: δυσμενείς συνθήκες εργασίας στον τουρισμό, εποχιακή απασχόληση και μεγάλη εξάρτηση από την τουριστική βιομηχανία μπορούν να δημιουργήσουν αρνητικό κλίμα, επιζήμιο στην ποιότητα ολόκληρου του προορισμού.

Οικονομική ανάπτυξη: μεγάλη εξάρτηση από τον τουριστικό τομέα, υψηλή εποχιακή διαφοροποίηση της τουριστικής δραστηριότητας ή μεγάλο ποσοστό ημερήσιων επισκεπτών μπορούν επίσης να είναι επιζήμια στην τοπική κοινωνία και να επιφέρουν αρνητικές επιπτώσεις στην οικονομική ανάπτυξη.

Θεσμοθετημένη διοίκηση: πρέπει να ληφθούν μέτρα από τοπικούς και περιφερειακούς φορείς και τα όργανα που έχουν συσταθεί να εφαρμόσουν στρατηγικές αειφορίας και να συμπεριλάβουν όλους τους εμπλεκόμενους στην διαδικασία.

Αναψυχή

Φυσικά, μεταβολές μεταξύ τουριστικής χρήσης και δραστηριοτήτων αναψυχής είναι ομαλές. Υποδομές και υπηρεσίες μπορούν τέλεια να χρησιμοποιηθούν από τουρίστες και τοπικό πληθυσμό.



Τουρίστες απολαμβάνοντας τα Μπράντς



Πλέοντας στον Ποταμό Κολούμπια, Καναδάς

Αρνητικές επιπτώσεις στη φύση και το περιβάλλον δεν μπορούν να αποφευχθούν εντελώς με δημιουργική διαχείριση επισκεπτών, αλλά τουλάχιστον να μειωθούν σημαντικά

Θετική ένδειξη αποδοχής και αναγνώρισης είναι το εάν οι ντόπιοι διαθέτουν τον ελεύθερο χρόνο τους στην περιοχή του υγροτόπου, στη λίμνη ή στα περίχωρα. Επιπτώσεις στη φύση και στο περιβάλλον δεν μπορούν να αποφευχθούν εντελώς με δημιουργική διαχείριση επισκεπτών, αλλά τουλάχιστον μπορούν να μειωθούν σημαντικά. Εντούτοις καθίσταται δύσκολο ζήτημα, όταν η λίμνη ή ο υγρότοπος βρίσκεται κοντά σε μεγάλο αστικό κέντρο και εξυπηρετεί ως πάρκο αναψυχής όλους τους κατοίκους της πόλης. Πόσους επισκέπτες μπορεί να αντέξει ένας τόπος πριν αρχίσει η μακροπρόθεσμη υποβάθμισή του; Σ' αυτή την περίπτωση, πρέπει να εξετάζεται προσεκτικά και λεπτομερώς η Φέρουσα Ικανότητα.

Φέρουσα Ικανότητα

Φέρουσα ικανότητα ορίζεται συνήθως ο μέγιστος πληθυσμός ενός συγκεκριμένου είδους που μπορεί να συντηρηθεί επ' αόριστον σ' έναν ορισμένο οικοτόπο, χωρίς να καταστρέφει μόνιμα την παραγωγικότητα αυτού του οικοτόπου. Όμως, λόγω της φαινομενικής μας δυνατότητας να αυξάνουμε την φέρουσα ικανότητά μας, εξαφανίζοντας ανταγωνιστικά είδη, εισάγοντας σ' ένα τόπο πόρους που λείπουν και με τη βοήθεια της τεχνολογίας, αυτός ο ορισμός φαίνεται άσχετος προς τους ανθρώπους.

Για να προσδιοριστεί περίπου πόσοι τουρίστες ή δραστηριότητες αναψυχής είναι συμβατές με μια οικολογικά πολύτιμη περιοχή, δηλ. η Φέρουσα Ικανότητα, διεξάγονται αναλύσεις. Γενικά, εκτιμώνται οικολογικές, φυσικές, κοινωνικές και οικονομικές επιδράσεις.

Οι ακόλουθοι βασικοί δείκτες για την ανάλυση της Φέρουσας Ικανότητας είναι παραδείγματα, που προτείνει το Ισπανικό Υπουργείο Περιβάλλοντος για τη διοίκηση τμημάτων των Εθνικών και Φυσικών Πάρκων (βασίζονται στο *Heberlein, 1977*):

Οικολογική Φέρουσα Ικανότητα

- > Αριθμός ειδών
- > Αναλογία εδαφοκάλυψης με φυσική βλάστηση
- > Βιο-δείκτες
- > Σύνδεση / σφράγιση της επιφάνειας περιοχής

Φυσική Φέρουσα Ικανότητα

- > Αριθμός ατόμων ανά εκτάριο ή τετραγωνικό χιλιόμετρο
- > Αριθμός διαθέσιμων θέσεων σε αίθουσα προβολής ταινιών
- > Αριθμός ατόμων που μπορούν να ξεναγηθούν ημερησίως σε ένα μουσείο
- > Αριθμός εγκαταστάσεων υγιεινής
- > Αριθμός ξεναγών φύσης ή πόλεων
- > Ανεκτός χρόνος αναμονής

Κοινωνική Φέρουσα Ικανότητα

- > Βαθμός ικανοποίησης επισκεπτών
- > Αίσθηση μαζικού τουρισμού
- > Απόσταση μεταξύ διαφορετικών ομάδων εκδρομών (π.χ. για οργανωμένες αναρριχήσεις)
- > Αριθμός ατόμων που συναντώνται σ' ένα εκπαιδευτικό φυσικό μονοπάτι

Οι τέσσερις παράγοντες αλληλεπιδρούν. Ο Χέμπερλαιν διακρίνει τρεις οριακές τιμές ενδεικτικές της θετικής ανάπτυξης – σταθερής κατάστασης – και αρνητικής ανάπτυξης. Η εξαφάνιση ενός είδους – δείκτη (π.χ. καραβίδα του γλυκού νερού ως δείκτης καλής ποιότητας νερού) σημαίνει υπέρβαση της Οικολογικής Φέρουσας Ικανότητας. Φυσικά πρέπει πάντα να κινούμαστε μέσα στα πλαίσια της θετικής ανάπτυξης προκειμένου να εξασφαλίζουμε περιθώρια ασφαλείας για περιπτώσεις που δεν είναι δυνατό να επηρεαστούν από τη διαχείριση (π.χ. περίοδος ξηρασίας).



55.000 σκάφη είναι εγγεγραμμένα στη Λίμνη Κωνσταντία

Η Φέρουσα Ικανότητα μιας συγκεκριμένης περιοχής μπορεί να αυξηθεί με μέτρα όπως:

- > Επαύξηση της ανάπτυξης (μέτρα κατά της διάβρωσης, αναδάσωση, κλπ)
- > Γεωγραφική και/ή χρονική ζωνοποίηση της περιοχής από την άποψη των περιορισμών στην πρόσβαση και/ή περιορισμών στις δραστηριότητες
- > Αντίτιμο εισόδου
- > Παροχή οργανωμένων εκδρομών / ξεναγήσεων
- > Συστήματα για κρατήσεις και κλείσιμο (δωματίων, θέσεων κλπ)

- > Καθοδήγηση επισκεπτών μέσω περιπατητικών μονοπατιών, σηματοδότησης, εκπαιδευτικών μονοπατιών, παρατηρητηρίων, εκθέσεων, υπαίθριων ψησταριών κλπ
- > Πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση των επισκεπτών (φυλλάδια, κέντρα πληροφόρησης, προσωπικά βιώματα)
- > Παροχή δημόσιων μεταφορών κλπ.

Στο κεφάλαιο 10.6 θα βρείτε πλήθος εργαλείων και θετικών παραδειγμάτων αιεφόρου τουρισμού. Πρέπει να ληφθεί υπ' όψη το γεγονός ότι ο

υπολογισμός της Φέρουσας Ικανότητας μπορεί να αποτελέσει μόνο κατευθυντήρια αρχή. Επιπλέον, είναι μια δυναμική διαδικασία η οποία μπορεί ν'αλλάξει με τα χρόνια. Ο ορισμός των βασικών αξιών είναι συχνά πολιτικό θέμα και η ερμηνεία του μπορεί να είναι υπερβολικά πολλαπλή, ειδικά όταν η τουριστική ανάπτυξη είναι οικονομικά επιτυχής και η περιοχή είναι πολύ σημαντική για αναψυχή. Η ικανότητα αναγέννησης των φυσικών οικοτόπων χωρίς εξωτερική βοήθεια μπορεί να υπολογιστεί με συνεχείς μελέτες πεδίου. Γι' αυτό απαιτούνται χρόνος και πόροι που πρέπει να περιληφθούν στο διαχειριστικό σχέδιο.



Απαιτείται δράση για την επίτευξη στόχων

«Ένα όραμα χωρίς δράση
είναι απλώς ένα όνειρο.

Δράση χωρίς όραμα είναι
σπατάλη χρόνου.

Ένα όραμα με δράση
είναι ικανό να αλλάξει τον
κόσμο!»

Νέλσον Μαντέλα

Σχέδιο Δράσης

Η επίτευξη συμφωνίας των διαφόρων εκπροσώπων ενδιαφερόντων σε ένα κοινό όραμα ή σε γενικά βασικά θέματα διαχείρισης είναι συχνά εντελώς απλή. Στη λεπτομέρεια του σχεδίου δράσης—που είναι συγκεκριμένοι στόχοι και μέτρα—μπορεί να υπάρξουν προβλήματα.

«Τα Μπρόντς υπόκεινται σε πλήθος βασικών εξωτερικών παραγόντων, πολλοί από τους οποίους είναι πολιτικής ή νομικής φύσης, που εξωθούν σε αλλαγή και θα έχουν μείζονα επίδραση στο μέλλον τους. Κατανόηση και πρόληψη τέτοιων παραγόντων είναι ζωτική, προκειμένου να διαχειριστούμε την αλλαγή ενεργά, παρά να ανταποκριθούμε σ' αυτήν αντιδραστικά.» Σχέδιο Μπρόντς 2004, (Διοικητική Αρχή των Μπρόντς).

Όπως σημειώνεται στο παραπάνω απόσπασμα, οι στόχοι και τα συγκεκριμένα μέτρα ενός σχεδίου δράσης πρέπει να λαμβάνουν υπόψη εξωτερικούς παράγοντες και προκλήσεις και ευκαιρίες που αυτοί παρουσιάζουν. Για παράδειγμα:

- > Ποιές είναι οι συνέπειες των Περιβαλλοντικών Οδηγιών της ΕΕ σε σχέση με την ενσωμάτωσή τους στην εθνική νομοθεσία; Ποιά μέτρα πρέπει να υιοθετηθούν προς συμμόρφωση με τη νομοθεσία; Π.χ. Οδηγία Οικοτόπων και Οδηγία Πουλίων, Φύση 2000, Οδηγία – Πλαίσιο περί Υδάτων της ΕΕ, Οδηγία για τη Στρατηγική Περιβαλλοντικής Εκτίμησης (SEA), Οδηγία για την Ποιότητα Υδάτων Κολύμβησης, Οδηγία περί Νιτρικών, Οδηγία Επεξεργασίας Οικιστικών Λυμάτων.
- > Ποιές απαιτήσεις προκύπτουν από διεθνείς συνθήκες; Ποιά μέτρα στο διαχειριστικό σχέδιο είναι ικανά να συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων; Π.χ. Σύμβαση Ραμσάρ για την προστασία των Υδροβιοτόπων, Σύμβαση Παγκόσμιας Κληρονομιάς, Συνθήκη Βιοποικιλότητας, Σύμβαση της Βόννης για τα Μεταναστευτικά Είδη και το Πρωτόκολλο του Κιότο.
- > Ποιές αλλαγές και ευκαιρίες υπάρχουν στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής και

εθνικής οικονομικής πολιτικής, ειδικά για τη γεωργία και τον τουρισμό;

- > Ποιά μέτρα πρέπει να υιοθετηθούν για τους υδροτόπους προκειμένου να προωθηθεί η θετική ανάπτυξη; Π.χ. επαναπροσανατολισμός των αγροτικών επιδοτήσεων με πληρωμές ανά επιφάνεια, αντί παραγωγικότητα, αγροπεριβαλλοντικά προγράμματα για προώθηση φιλοπεριβαλλοντικής γεωργίας, τουριστική ζήτηση διακοπών περιβαλλοντικά υψηλής ποιότητας, αύξηση ομάδος στόχου δραστηρίων ηλικιωμένων που απολαμβάνουν πολιτισμό, κληρονομιά και φύση.
- > Ποιό είναι οι περιφερειακό και τοπικοί παράγοντες που επηρεάζουν την περιοχή διαχείρισης; Ποιά μέτρα στο διαχειριστικό σχέδιο μπορούν να ανταποκριθούν στα περιφερειακά σχέδια χρήσεων γης, στα σχέδια ανάπτυξης μεταφορών, στις περιφερειακές πρωτοβουλίες για ανάπτυξη αγροτικών περιοχών, για μείωση της ανεργίας, για καθορισμό βιομηχανικών περιοχών ή σημεία εστίασης της περιφερειακής στρατηγικής τουρισμού;

Σχέδιο Δράσης – το συγκεκριμένο πρόγραμμα εργασίας

Πέντε χρόνια είναι ρεαλιστικό και πραγματοποιήσιμο χρονικό πλαίσιο για ένα σχέδιο δράσης. Οι στόχοι πρέπει, αν είναι δυνατό, να ποσοτικοποιούνται – πχ δημιουργία νέων προστατευτικών ζωνών γύρω από 100 εκτ, αναδάσωση 500 εκτ, 40% μείωση των περιεχόμενων νιτρικών στη λίμνη, εγκατάσταση ενός Πράσινου Φίλτρου, εκτατικοποίηση αγροτικών εκτάσεων 2000 εκταρίων, κατασκευή ποδηλατόδρομου 20 χλμ.

Δεν είναι πάντα δυνατόν να ποσοτικοποιηθούν οι στόχοι. Αυτό μπορεί να συμβαίνει λόγω έλλειψης πληροφοριών/δεδομένων στην αρχική κατάσταση, που δεν επιτρέπει επομένως εκτίμηση της δυνατότητας βελτίωσης, ή διότι έχουν εμπλακεί ποιοτικές βελτιώσεις. Στο διαχειριστικό σχέδιο, το τμήμα που σχετίζεται με την ευαισθητο-

ποίηση και ενθάρρυνση της συμμετοχής του κόσμου στην ανάπτυξη του σχεδίου πρέπει να χρησιμοποιεί κυρίως ποιοτικά μετρήσιμους στόχους. Παρατίθεται σχετικό παράδειγμα.

Στόχος

Βελτίωση της γνώσης και του ενδιαφέροντος του πληθυσμού των πέντε γειτονικών κοινοτήτων (στα περιεχόμενα)

Μέτρα

- > Προετοιμασία κινητής έκθεσης που θα παρουσιάζεται τουλάχιστον ένα μήνα σε κάθε δημαρχείο των πέντε κοινοτήτων.
- > Δημιουργία διαφημιστικού φυλλαδίου για την έκθεση, 5000 αντίτυπα.
- > Ενημερωτικό υλικό για τουλάχιστον 50 ομιλίες στα σχολεία της περιοχής

(τουλάχιστον 1200 παιδιά και νέοι)


- > Δημοσιογραφική κάλυψη από τον τοπικό τύπο (τουλάχιστον 5 δημοσιεύσεις το χρόνο)

Ανάδραση από τον τοπικό πληθυσμό σχετικά με διάφορα εφαρμοσμένα μέτρα, θα παράσχει χρήσιμη ένδειξη για το εάν επιτεύχθηκε ή όχι ο στόχος. Ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης μπορεί να διανεμηθεί, για να δοθεί η δυνατότητα στους ντόπιους να εκτιμήσουν κατά πόσο οι παρουσιάσεις και το ενημερωτικό υλικό τους ήταν χρήσιμο και να κάνουν προτάσεις για βελτίωση.

Συχνά υπάρχουν διάφοροι τρόποι για να επιτευχθεί ο στόχος. Επομένως είναι σημαντικό να μελετηθεί προσεκτικά μια σειρά εναλλακτικών λύσεων πριν καθοριστούν τα μέτρα που θα περιληφθούν στο διαχειριστικό σχέδιο.

Όλα τα περιεχόμενα μέτρα στο σχέδιο δράσης θα πρέπει να περιγράφονται λεπτομερώς και να περιλαμβάνουν τα παρακάτω στοιχεία:

- > Αναφορά στο στόχο
- > Περιγραφή της δράσης
- > Τοποθεσία εφαρμογής
- > Χρονοδιάγραμμα
- > Ποιοί σχετίζονται
- > Ποιοί έπρεπε να συμπεριληφθούν / ενημερωθούν
- > Υπηρεσία /πρόσωπο υπεύθυνο για την εφαρμογή
- > Ορισμός του υπεύθυνου προσώπου για έκτακτες εργασίες
- > Προϋπολογισμός (οικονομικοί πόροι και προσωπικό) – χρηματοδοτικοί πόροι

 Παράδειγμα Κάρτα Αρχείου Δράσης Διαχειριστικό Σχέδιο της Λα Νάβα και Βοάδα	
Τακτικές αναλύσεις νερού	
Στόχος	βελτίωση της ποιότητας του νερού
Προτεραιότητα	υψηλή
Τοποθεσία	υγρότοποι Λα Νάβα, Βοάδα και ποταμοί
Έναρξη και λήξη των μετρήσεων	Συνεχώς, Κάθε μήνα
Μεθοδολογία	
Μηνιαία λήψη δειγμάτων:	
Λίμνη Βοαδα	1 Colector de Villarramiel 2 Canal de Castilla 3 Arroyo Lobera 4 Desvno de aguas a la laguna 5 Laguna de Boada
Λίμνη Λα Νάβα	1 Antes de la captación de aguas del Retortillo 2 La Cogolla 3 Corralillos 4 El Prao 5 Arroyo del Canalizo 6 Arrollo de la Culebra
Ανάλυση PFQ, ποσοτική ανάλυση ανιόντων, ποσοτική ανάλυση κατιόντων, ανάλυση οργανικού και ανόργανου άνθρακα, pH, ενεργού P, αμμωνιακού N, οργανικού N, ολικού P, BOD, COD	
Ετήσια αναφορά αποτελεσμάτων	
Υπεύθυνος Φορέας	Junta de Castilla y León για τη Λα Νάβα και Ίδρυμα Παγκόσμιας Φύσης για τη Βοάδα
Κόστος	1260€/κάθε ανάλυση
Απαιτούμενοι πόροι	σύμβαση με εργαστήριο για ανάλυση των δειγμάτων
Εκτίμηση	Σύγκριση αποτελεσμάτων των ετήσιων αναφορών για προσδιορισμό της αποτελεσματικότητας των εφαρμοσμένων μέτρων. Σύγκριση των δεδομένων της Λα Νάβα και Βοαδα με ισχύοντα μέτρα και με δεδομένα της λίμνης Βιλλαφαφίλα στη Ζαμόρα.



Νεο-φυτευμένοι κατασκευασμένοι υγρότοποι



Εγκατεστημένοι κατασκευασμένοι υγρότοποι

10.1 Μέτρα για Βελτίωση της Ποιότητας Νερού

Κατασκευασμένοι Υγρότοποι για Επεξεργασία Λυμάτων

Dr Andreas Bally, BiCon AG

Γιατί «Κατασκευασμένοι Υγρότοποι»

Η παγκόσμια πρακτική τα τελευταία 70 χρόνια στην κατασκευή εγκαταστάσεων ελέγχου μόλυνσης των νερών προσανατολιζόταν προς «μπετόν και ασφάλι». Αυτές οι συμβατικές εγκαταστάσεις αναπτύχθηκαν για να παρέχουν τη μέγιστη απόδοση στο μικρότερο δυνατό χώρο, είναι υψηλής τεχνολογίας, εξαρτώνται πλήρως από τον ηλεκτρισμό, το εξειδικευμένο έμπειρο προσωπικό και την καλή συντήρηση. Μειονεκτήματά τους είναι το υψηλό κατασκευαστικό και λειτουργικό κόστος, η απαιτητική συντήρηση και η ισχυρή εξάρτηση από ανταλλακτικά.

Ο «φυσικός» τρόπος – καθαρισμός λυμάτων σε τεχνητούς υγρότοπους – γίνεται ολοένα πιο δημοφιλής. Εκατοντάδες τέτοιων εγκαταστάσεων καθαρισμού με καλαμιώνες χρησιμοποιούνται στις ΗΠΑ και σ'όλη την Ευρώπη και η δημοτικότητά τους αυξάνεται κάθε έτος. Επισημονική έρευνα και διεθνής ανταλλαγή εμπειριών είναι η βάση της επιτυχίας.

Κατασκευασμένοι Υγρότοποι είναι μια κατάλληλη τεχνολογία για περιοχές όπου γενικά υπάρχει διαθέσιμη φθηνή γη και δεν διατίθεται ειδικευμένο εργατικό δυναμικό. Το εάν μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά βάση μόνοι τους ή σε συνδυασμό με άλλες κατάλληλες τεχνολογίες εξαρτάται από τους στόχους της απαιτούμενης επεξεργασίας των λυμάτων.

Επιπλέον, είναι κατάλληλοι για επιτόπια συστήματα όπου τοπικοί ρυθμιστές το απαιτούν και επιτρέπουν διαφορετικά συστήματα από τους συμβατικούς σηπτικούς και απορροφητικούς βόθρους.

Τί είναι οι «Κατασκευασμένοι Υγρότοποι»;

Κατασκευασμένοι Υγρότοποι είναι οικολογικά συστήματα που συνδυάζουν φυ-

σικές, χημικές και βιολογικές διαδικασίες σ' ένα οργανωμένο και διαχειριζόμενο σύστημα. Η επιτυχής κατασκευή και λειτουργία οικολογικού συστήματος καθαρισμού λυμάτων απαιτεί γνώσεις και κατανόηση των συστατικών μερών και αλληλεξαρτήσεων που το συνθέτουν.

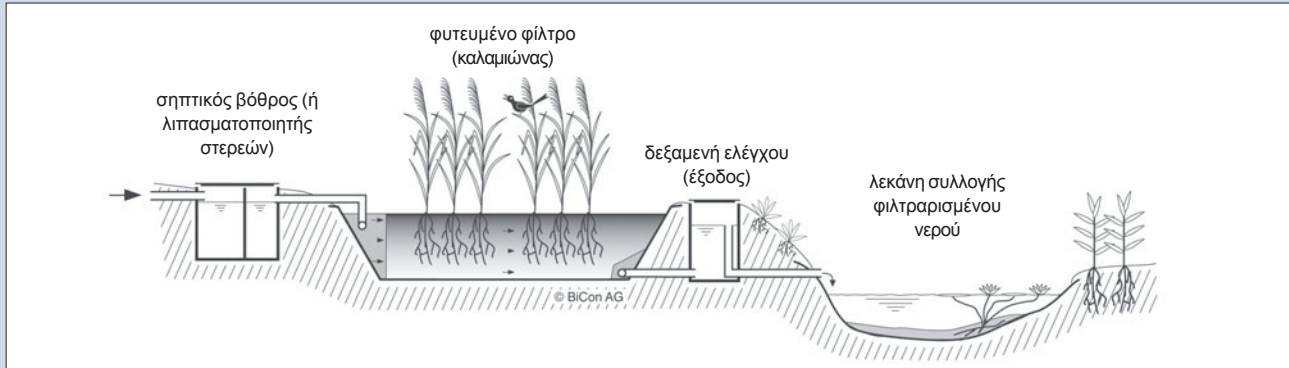
Κατασκευασμένοι Υγρότοποι είναι τεχνητά συστήματα επεξεργασίας λυμάτων, αποτελούμενοι από μικρές ρηχές λίμνες ή κανάλια γεμάτα με χαλίκια, άμμο ή έδαφος φυτευμένο με φυτά βάλτων και που βασίζονται σε φυσικές μικροβιακές, βιολογικές, φυσικές και χημικές διαδικασίες για καθαρισμό των λυμάτων. Τυπικά έχουν αργιλικά ή συνθετικά αδιαπέραστα στρώματα και οργανωμένες δομές για τον έλεγχο της κατεύθυνσης ροής, της κράτησης των υγρών, του χρόνου και της στάθμης του νερού. Μόλις έχει σχεδιαστεί η κατασκευή ενός υγρότου και τεθεί σε λειτουργία, το σύστημα απαιτεί τακτική παρακολούθηση.

Τύποι Συστημάτων «Καλαμιώνων»

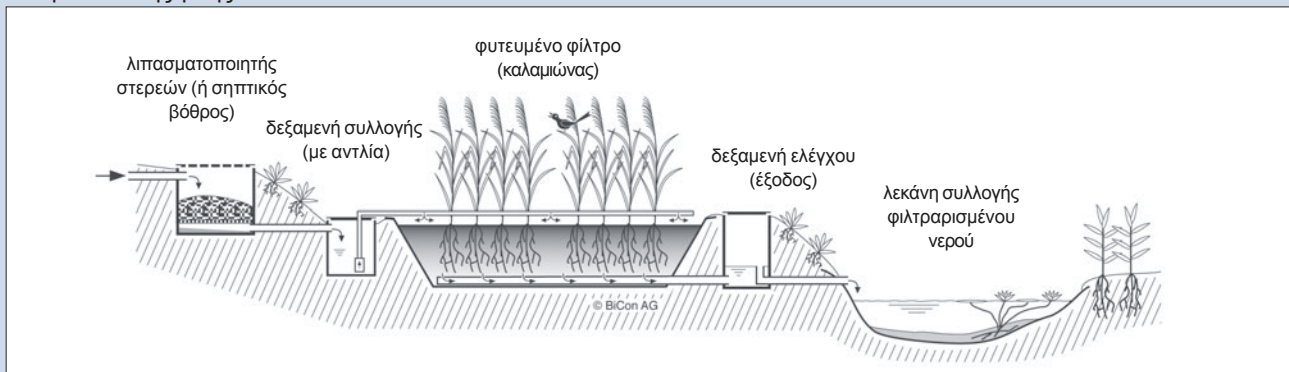
Οι κατασκευασμένοι υγρότοποι διακρίνονται σε δύο κύριους τύπους, ανάλογα με το αν η στάθμη του νερού είναι πάνω ή κάτω από την επιφάνεια του εδάφους. Του πρώτου τύπου καλούνται υγρότοποι επιφανειακής ροής (ή υγρότοποι ελεύθερης υδάτινης επιφάνειας), του δεύτερου τύπου καλούνται υγρότοποι υπόγειας ροής (ή κατακλυσμένες φυτικές ζώνες). Σ' αμφότερα τα συστήματα χρησιμοποιούνται άμμος και χαλίκι ως υπόστρωμα φίλτρο. Τροφοδοτούμενα περιοδικά με νερό που διαπερνά κάθετα, τα συστήματα υπόγειας ροής παρουσιάζουν την καλύτερη αποδοτικότητα όσον αφορά στην οξειδωτική διάσπαση των ρυπαντών, ενώ αντιθέτως οι υγρότοποι επιφανειακής ροής έχουν ευνοϊκό αποτέλεσμα στο βαθμό απονιτροποίησης. Εγκαταστάσεις καθαρισμού με καλαμιώνες μπορούν να κατασκευαστούν για επεξεργασία οικιστικών, κοινοτικών, βιομηχανικών και αγροτικών απορροών. Κάθε υγροτοπικό σύστημα προκειμένου να λειτουργήσει σωστά πρέπει να προσαρμόζεται στην ποσότητα και το είδος των υγρών αποβλήτων που πρόκειται να καθαριστεί.

Η ικανότητα καθαρισμού των υγροτοπικών συστημάτων είναι εξ ίσου καλή ή ακόμη και καλύτερη από την λειτουργία των τεχνικών συστημάτων επεξεργασίας λυμάτων, ακόμη και κατά τις ψυχρές εποχές

Φίλτρο οριζόντιας ροής



Φίλτρο κάθετης ροής



Δεν υπάρχει γενικό κατασκευαστικό σχέδιο, κάθε περίπτωση είναι διαφορετική, πρέπει να εκτιμάται προσεκτικά και ειδικευμένο προσωπικό να επιβλέπει το σχεδιασμό και την κατασκευή.

Οσμή

Οι συμβατικές διαδικασίες επεξεργασίας λυμάτων παράγουν οσμές, που σχετίζονται κυρίως με αναερόβια αποσύνθεση ανθρώπινων αποβλήτων και οργανικών υπολειμμάτων μέσα στα λύματα. Οι υγρότοποι, αντίθετα, ενσωματώνουν φυσικές διαδικασίες αποσύνθεσης σε σχετικά μεγάλη περιοχή, ενδεχομένως αραιώνοντας τις οσμές που σχετίζονται με τη φυσική αποσύνθεση των φυτικών υλικών, των φυκιών και άλλων βιολογικών στερεών. Εάν τα στερεά διαχωριστούν από τα λύματα σε μια διαδικασία σύντομης κράτησης (πχ στερεό λίπασμα) τα προεπεξεργασμένα λύματα δεν γίνονται αναερόβια και δε μυρίζουν.

Λειτουργία και Συντήρηση

Η συντήρηση των κατασκευασμένων υγροτόπων γενικώς περιορίζεται στον έλεγχο της ανεπιθύμητης βλάστησης. Θερσιμός των φυτών γενικώς δεν απαιτείται, αλλά μπορεί να χρειάζεται ετησίως αφαίρεση ή αραίωση της βλάστησης ή επαναφύτευση για να διατηρηθούν τα σχήματα ροής και οι λειτουργίες καθαρισμού. Ωστόσο, τα συστήματα κατασκευασμένων υγροτόπων απαιτούν μηνιαία ή εβδομαδιαία επιθεώρηση των μικροφραγμάτων. Επιπλέον, απαιτείται εβδομαδιαία δειγματοληψία στην απορροή καθώς επίσης περιοδική δειγματοληψία μεταξύ πολλαπλών λεκανών.

Μηχανική προ-επεξεργασία

Για την αφαίρεση των περισσοτέρων στερεών προς αποφυγή απόφραξης του αμμώδους φίλτρου, είναι απαραίτητη μια μηχανική προεπεξεργασία των ακατέργαστων λυμάτων. Αυτό μπορεί να γίνει με ένα πλέγμα μπροστά, που ακολουθείται από μία λεκάνη ιζηματοποιή-

σης, σηπτικό βόθρο ή λιπασματοποιητή στερεών. Λεκάνες ιζηματοποίησης ενδείκνυνται μόνο σε περιπτώσεις όπου πρέπει να καθαριστούν τεράστιες ποσότητες υγρών αποβλήτων (πχ βιομηχανικά απόβλητα). Ο λιπασματοποιητής στερεών λειτουργεί ως φίλτρο στο οποίο αποσυντίθενται τα στερεά. Αποτελείται από δύο θαλάμους. Όσον ο ένας θάλαμος τροφοδοτείται, το συγκεντρωμένο υλικό στον άλλο θάλαμο γίνεται λίπασμα. Κάθε θάλαμος έχει χωρητικότητα για περίπου ένα έτος. Το πλεονέκτημα του λιπασματοποιητή είναι το εξολοκλήρου αερόβιο περιβάλλον του. Η απορροή του λιπασματοποιητή περιέχει ακόμη οξυγόνο και δεν μυρίζει, ενώ αντίθετα η απορροή του σηπτικού βόθρου είναι αναερόβια και δύσοσμη. Η λάσπη του σηπτικού βόθρου σήπεται αναερόβια, ενώ αντίθετα το συγκεντρωμένο υλικό του λιπασματοποιητή μετατρέπεται αερόβια σε χούμο. Η διάθεση της λάσπης είναι δυσάρεστη και δυσκολότερη από το σκάψιμο του χούμου που δεν μυρίζει.



Κατασκευασμένος υγρότοπος φυτευμένος με ψαθί στην Ελλάδα



Ο ίδιος υγρότοπος τρεις μήνες αργότερα

Φυτευμένα Φίλτρα - Τεχνολογία Περιγραφή

Τα φυτευμένα φίλτρα είναι υγρότοποι υπόγειας ροής. Ο καλαμιώνας είναι ένα στεγανοποιημένο βαθύλωμα με βάθος περίπου 1,2 μ, γεμισμένο με εδαφικό διαπερατό υλικό ιδιαίτερων χαρακτηριστικών, κυρίως άμμο και χαλίκια και φυτευμένος με είδη βάλτων (καλαμιά ή ψαθί). Η στεγανοποίηση γίνεται με πλαστική επένδυση, πηλό ή στρώμα συμπιεσμένου αργιλώδους εδάφους ή κοκκινόχωματος. Τα λύματα κυλούν δια μέσου του χωμάτινου φίλτρου οριζοντίως ή καθέτως. Τα φίλτρα οριζόντιας ροής τροφοδοτούνται συνεχώς. Ο χρόνος επίσχεσης εξαρτάται από τη στάθμη του νερού εντός του φίλτρου. Τα φίλτρα κάθετης ροής τροφοδοτούνται περιοδικά (με ορμητική ροή μερικές φορές την ημέρα). Τα λύματα διαρρέουν σε περίπου 30 λεπτά και καθαρίζονται καθώς περνούν μέσα από το υλικό του φίλτρου. Δεν απομένουν εκτεθειμένες υδάτινες επιφάνειες. Τα φίλτρα εδάφους δεν είναι «κατασκευασμένοι βάλτοι». Το αποτέλεσμα του καθαρισμού, της αφαίρεσης και επίσχεσης των ρυπαντών, επιτυγχάνεται με φυσικές βιογεωχημικές διαδικασίες στις οποίες συμμετέχουν τα μόρια του εδάφους, οι ρίζες των φυτών και οι μικροοργανισμοί του εδάφους.

Σχεδιασμός και Εκτέλεση

Η επεξεργασία λυμάτων σε κατασκευασμένους υγρότοπους απαιτεί περισσότερο χώρο απ' ό,τι σε συμβατικές εγκαταστάσεις υψηλής τεχνολογίας. Φίλτρα κάθετης ροής: για οικιακά λύματα πρέπει να υπολογίζεται ελάχιστη έκταση 1 – 4 μ²/άτομο (ή αντίστοιχο πληθυσμό), ανάλογα με τις κλιματικές συνθήκες (σε τροπικές περιοχές 1μ², στην κεντρική Ευρώπη 4 μ²). Φίλτρα οριζόντιας ροής: χρειάζονται πολύ περισσότερο χώρο εάν χρησιμοποιούνται ως κύριο βιολογικό μέτρο, περίπου 8 – 12 μ² ανά άτομο στο κλίμα της κεντρικής Ευρώπης. Οριζόντια φίλτρα συνιστώνται για μετεπεξεργασία και για απονιτροποίηση.

Η ικανότητα καθαρισμού των υγροτοπικών συστημάτων επεξεργασίας είναι τόσο καλή ή ακόμη και καλύτερη από την εφαρμογή των τεχνικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, ακόμη και κατά τις ψυχρές εποχές.

Εγκατάσταση Κατασκευασμένων Υγροτοπικών Προστατευτικών Ζωνών στη Λιμνοθάλασσα Βάσοβα στο Δέλτα του Νέστου

Χανς Γέρρεντροπ, ΕΠΟ

Η Βάσοβα είναι μία από τις τρεις παράκτιες υφάλμυρες λιμνοθάλασσες που βρίσκονται στο βορειοδυτικό τμήμα του Δέλτα Νέστου, καταλαμβάνοντας έκταση περίπου 10 Km². Η λιμνοθάλασσα περιβάλλεται από μια παραθαλάσσια ζώνη αμμοθινών και εκτενείς αρμυρόβαλτους, καλαμιώνες και θαμνώνες με αρμυρίκια.

Παλαιότερα, όταν το Δέλτα ήταν λιγότερο εκτεθειμένο σε ανθρωπογενείς επιδράσεις, τα παρακλάδια του ποταμού Νέστου προμήθευαν τις λιμνοθάλασσες με την απαραίτητη ποσότητα γλυκού νερού. Συνέπεια των βελτιωτικών μέτρων κατά τις δεκαετίες του '50 και '60, ήταν η ευθυγράμμιση του ποταμού Νέστου και η κατασκευή υδατοφράγματος. Γεγονός που οδήγησε σε έλλειψη γλυκού νερού στις λιμνοθάλασσες. Επακολούθησε η κατασκευή των κύριων αποστραγγιστικών καναλιών που καταλήγουν στις λιμνοθάλασσες, προκαλώντας υπερβολικό ευτροφισμό λόγω της χρήσης γεωργικών λιπασμάτων στην λεκάνη απορροής. Έτσι, εκτράπηκαν τα κανάλια απευθείας στη θάλασσα κατά τα τέλη της δεκαετίας του '70 και υπήρχε έλλειψη γλυκού νερού στις λιμνοθάλασσες. Οι αλιείς στην προσπάθειά τους να αυτοβοηθηθούν χρησιμοποίησαν ελεγχόμενες ποσότητες νερών των αποστραγγιστικών καναλιών. Τα θρεπτικά στοιχεία στο εισρέον γλυκό νερό είχαν και έχουν επίπτωση σε μαζικό ευτροφισμό στη λιμνοθάλασσα, προκαλώντας αρνητικά αποτελέσματα στη βιοποικιλότητα και μείωση των ειδών ψαριών υψηλότερης αξίας. Εξάλλου, η παροχή γλυκού νερού είναι απαραίτητη για την μείωση της αλατότητας και την

Το σύστημα του φίλτρου παρουσίασε ταχύτατα θετικά αποτελέσματα και προκάλεσε μεγάλο ενδιαφέρον για μελλοντική εγκατάσταση πρόσθετων φίλτρων στις λιμνοθάλασσες.

προμήθεια απαραίτητων θρεπτικών – μια βιολογική απαίτηση για να γεννήσουν τα ψάρια.

Στην περιοχή του προγράμματος στην Ελλάδα, στη λιμνοθάλασσα Βάσοβα, δημιουργήθηκε το Φθινόπωρο του 2003 ένα σύστημα φίλτρου επιφάνειας έξι εκταρίων προκειμένου να αφαιρεθούν τα φορτία θρεπτικών από τα εισρέοντα αγροτικά αποστραγγιστικά κανάλια. Ο κατασκευασμένος υγρότοπος φυτεύτηκε με περισσότερα από 50.000 αυτόχθονα υδρόβια φυτά (*Typha angustifolia*, *Typha latifolia* και *Phragmites sp.*) σε τρεις διαδοχικές λεκάνες. Μεταξύ των λεκανών τοποθετήθηκαν φίλτρα με χαλίκι προκειμένου να ρυθμίζεται η ταχύτητα ροής. Ανάμεσα στην τελευταία λεκάνη και τη λιμνοθάλασσα σε συνδυασμό με το φίλτρο χαλικιών κατασκευάστηκε υπερχειλίση. Το νερό προέρχεται από κεντρικό αποστραγγιστικό κανάλι και παραμένει μέσα στο σύστημα του φίλτρου περίπου 2 – 3 ημέρες.

Διεξήχθησαν συνεχείς μετρήσεις ποιότητας νερού από το Πανεπιστήμιο Θράκης στην Ξάνθη. Τα αποτελέσματα των διεξοδικών εβδομαδιαίων ποσοτικών και ποιοτικών αναλύσεων δείχνουν ότι μέχρι και 80% των φορτίων φωσφόρου και αζώτου που προκαλούν ευτροφισμό, φιλτράρονται από τα φυτεμένα υδρόβια φυτά μέσα στις τρεις λεκάνες.

Το σύστημα του φίλτρου έδειξε ταχύτατα θετικά αποτελέσματα και προκάλεσε υψηλό ενδιαφέρον για μελλοντική εγκατάσταση φίλτρων και σε άλλες λιμνοθάλασσες. Οι αλιείς των τοπικών συνεταιρισμών και η Διοίκηση του ΤΟΕΒ, που είναι υπεύθυνοι για την διαχείριση των λιμνοθαλασσών στο δυτικό Δέλτα Νέστου, ενεπλόκησαν έντονα στην υλοποίηση αυτού του μέτρου και αναγνωρίζουν την ευκαιρία να λυθούν μακροπρόθεσμα τα προβλήματα ευτροφισμού. Μια πολύ σημαντική θετική παρενέργεια ήταν το γεγονός ότι η εγκατάσταση του φίλτρου αποδείχθηκε ότι λειτουργεί ως βάλτος γλυκού νερού με θετική επίπτωση στη βιοποικιλότητα. Ήδη την πρώτη άνοιξη τέσσερα διαφορετικά είδη αμφιβίων αναπαράχθηκαν

σε απίστευτα μεγάλους αριθμούς στο φίλτρο. Εκατοντάδες υδρόβια πουλιά τρέφονται και μάλιστα πολύ σπάνια είδη πουλιών όπως Χαλκόκοτες που έμειναν εδώ για αρκετές ημέρες κατά τη μετανάστευση. Το καλοκαίρι επίσης, οι νέοι καλαμιώνες φιλοξενούν σημαντικούς αριθμούς Λευκοτσικνιάδων, Στακτοτσικνιάδων, παρυδάτιων και ωδικών πουλιών.

Αφαίρεση του Φωσφόρου από τη Λίμνη Μπάρτον, Αγγλία

Julia Masson και Andrea Kelly Broads Authority

Συγκέντρωση Φωσφόρου στη λίμνη

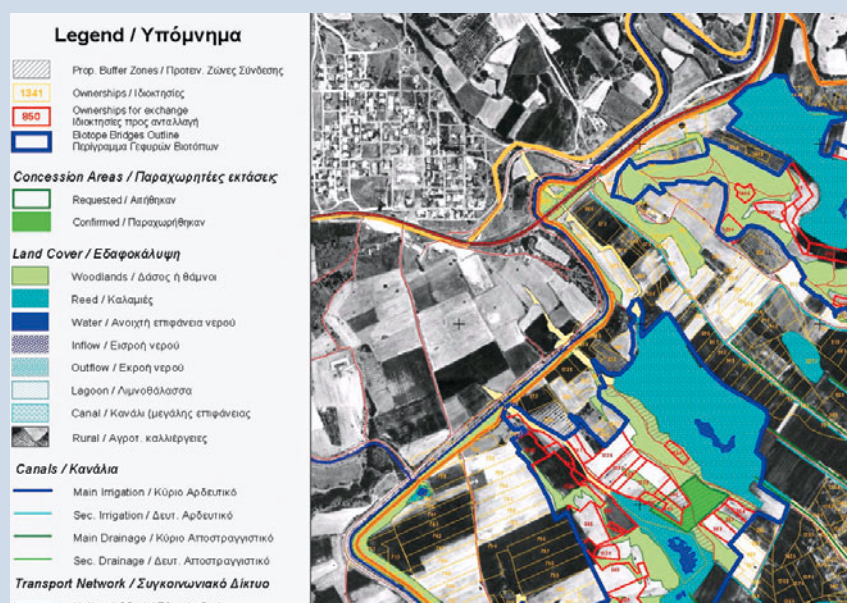
Η λίμνη Μπάρτον, με τον ποταμό Αντ, είναι η δεύτερη μεγαλύτερη λίμνη στο σύστημα των Μπρόαντς. Τη δεκαετία του '70 η λίμνη είχε φράξει από λάσπη και τα θολά νερά της γέμισαν φύκια. Η υποβάθμιση του οικοσυστήματος προέκυψε από πολύχρονη εισροή θρεπτικών, κυρίως αζώτου και φωσφόρου από εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και γεωργικές εκτάσεις. Το πλούσιο σε θρεπτικά στοιχεία νερό ευνόησε την ανάπτυξη φυκιών, που μπλόκαραν το φως του ήλιου και με την αποσύνθεσή τους πρόσθεσαν φορτίο λάσπης στη λίμνη. Σ' αυτή την κατάσταση τα υδρόβια φυτά δεν μπόρεσαν να επιβιώσουν.

Αφαίρεση του Φωσφόρου από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων του Στάλαχμ

Βελτιώσεις στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων του Στάλαχμ κατά τα '70 μείωσαν την εισαγωγή P, βελτιώνοντας την ποιότητα του νερού. Θεϊικός σίδηρος χρησιμοποιούμενος στις εγκαταστάσεις, μετέτρεψε το διαλυτό φωσφορικό άλας σε αδιάλυτο θειικό σίδηρο, που υγροποιήθηκε από το νερό. Τέλη της δεκαετίας του '90 πρόσθετος εξοπλισμός αφαίρεσης φωσφορικών, διεξήγαγε τον τελικό καθαρισμό των εκρέοντων. Τέσσερις Δυναμόπυργοι που στεγάζουν ένα σύστημα άντλησης για να αναταράσσονται μέσα οι σπύρες άμμου, προκάλεσαν την καθίζηση κάθε ποσότητας υπολειμματικού P. Τα εκρέοντα επιστρέφοντας στη λίμνη ήταν πια χωρίς φωσφορικά.

Καθαρό νερό 2000

Ωστόσο, το κληροδότημα θρεπτικών παρέμεινε στα ιζήματα της λίμνης. Έτσι, ένα σχέδιο γνωστό ως Καθαρό νερό 2000 υλοποίησε εξαετές πρόγραμμα αναρρόφησης με βυθοκόρο της λάσπης από την Μπάρτον. Το κόστος του προγράμματος ήταν 3 εκατ. λίρες (4,5 εκατ. €), με δαπάνη 1εκατ. (1,5 εκ.€) μόνο για αφαίρεση των ιζημάτων – η λάσπη που καθαρίστηκε με βυθοκόρο μπο-



Τμήμα χάρτη GIS των προστατευτικών ζωνών στο Δέλτα του Νέστου



Άκρη της Λίμνης Μπάρτον



Βιοχειρισμός - βάρκα με ιχθυοφραγμό

ρούσε να γεμίσει 160 ολυμπιακά κολυμβητήρια! Το εξαγόμενο υλικό αποξηράνθηκε σε λιμναίες εγκαταστάσεις παρακείμενων αγροκτημάτων, που κατασκευάστηκαν χρησιμοποιώντας επιφανειακό έδαφος για να κρατήσουν τα υγρά ιζήματα. Από την αποξήρανση των λεκανών, βάθους 1μ, προέκυψε πλούσια σε θρεπτικά ιλύς που ρίχτηκε στη γη, επιστρέφοντας τα θρεπτικά στο αγροτικό σύστημα.

Ενδείξεις επανόρθωσης

Η ολική αναρρόφηση της λάσπης με βυθοκόρο έχει αφαιρέσει συγκεντρωμένο Ρμιας εικοσαετίας από τη Μπάρτον και την λεκάνη απορροής της. Η συγκέντρωση φωσφόρου συνέχισε να μειώνεται κάθε χρόνο. Το οικοσύστημα δείχνει καλά σημάδια ανάρρωσης με μεγαλύτερες περιόδους καθαρού νερού την άνοιξη και μικρότερους πληθυσμούς φυκιών, με αλλαγή από πληθυσμούς γαλαζοπράσινων τοξικών φυκιών σε είδη βυθού, δείκτες βελτίωσης της διαίτησης του φωτός στη στήλη ύδατος.

Η αποκατάσταση υδάτινων οικοσυστημάτων είναι μια μακροπρόθεσμη διαδικασία και το πρόγραμμα Καθαρό Νερό απαιτεί ακόμη πόρους, ιδιαίτερα για βιο-χειρισμό και παρακολούθηση. Διάχυτη μόλυνση, κυρίως από αγροτικά νιτρικά, πρέπει ακόμη να διευθετηθεί.

Νέα Επιπλέοντα Πράσινα Φίλτρα Μακρόφυτων

Eduardo de Miguel, Fundacion Global Nature

Η επεξεργασία λυμάτων στη Λεκάνη της Μεσογείου είναι ελλιπής. Λύματα από μικρές πόλεις, χωριά και τουριστικά κέντρα, βιομηχανία παραγωγής τροφίμων (κονσερβοποιεία), εντατικές κτηνοτροφικές μονάδες (χοιροστάσια) και άλλες μολύνουσες βιομηχανίες (βυρσοδεψεία) επιβαρύνουν ποτάμια και παράκτια μόλυνση. Η έλλειψη αποτελεσματικής επεξεργασίας υδάτων επιδεινώνει την έλλειψη υδατικών πόρων σ' αυτές τις άυδρες περιοχές όπου πολλά λύματα δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν. Μέρος του προβλήματος, που είναι κοινό στο μεγαλύτερο μέρος της Ισπανίας,

είναι η έλλειψη εγκαταστάσεων επεξεργασίας αστικών λυμάτων και η πενιχρή λειτουργία των υφιστάμενων εγκαταστάσεων. Παρότι έχουν δημιουργηθεί αρκετές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, ως αποτέλεσμα οικονομικών κλίμακας, σπάνια λειτουργούν ή δεν λειτουργούν, είναι δαπανηρά και απαιτούν χρήση σύνθετων και υψηλά μηχανοποιημένων συστημάτων. Αυτοί οι παράγοντες καθιστούν το κόστος της συντήρησης απαγορευτικό για τους δήμους ή τα τουριστικά καταλύματα με χαμηλούς προϋπολογισμούς.

Σε πολλές περιοχές της Ισπανίας, πολλά απομονωμένα αστικά και τουριστικά κέντρα δεν δύνανται να διαθέσουν τα λύματά τους συλλογικά με άλλα αστικά κέντρα λόγω της μεγάλης απόστασης μεταξύ τους.

Ένα μεγάλο πρόβλημα του υγροτόπου Βοάδα ντε Κάμπος της περιοχής προγράμματος στην Ισπανία, ήταν η χαμηλή ποιότητα του εισρέοντος ύδατος από παραπόταμους μολυσμένους με ανεπαρκώς επεξεργασμένα λύματα που περιέχουν θρεπτικά και άλλες ουσίες π.χ. από μικρού μεγέθους κονσερβοποιεία της παρακείμενης κοινότητας. Αναλύσεις νερού που διεξήχθησαν στα πλαίσια του προγράμματος, έδειξαν ότι η χαμηλή ποιότητα του νερού απειλεί αυτόχθονα είδη ζώων και φυτών στον υγρότοπο.

Νέα μέθοδος καθαρισμού υδάτων

Αυτό το σύστημα επεξεργασίας λυμάτων έχει αναπτυχθεί στη Γεωπονική Σχολή του Πανεπιστημίου Μαδρίτης και βασίζεται σε αναδυόμενα μακρόφυτα που φυσικά φύονται στο έδαφος, μα στην περίπτωση αυτή έχουν μετατραπεί σε τεχνικά επιπλέοντα μακρόφυτα.

Από τη στιγμή που επιπλέουν, σχηματίζουν ένα πυκνό στρώμα από ρίζες και ριζώματα που καταλαμβάνουν όλο τον όγκο του συλλέκτη (λιμνούλα ή κανάλι), αναγκάζοντας έτσι όλο το νερό να κυκλοφορεί δια μέσου της περίπλοκης βλάστησης η οποία υποστηρίζει μικροοργανισμούς που διασπούν την οργανική ύλη. Ταυτόχρονα, τα φύλλα δίνουν

Η αποκατάσταση υδάτινων οικοσυστημάτων είναι μια μακροπρόθεσμη διαδικασία και το πρόγραμμα Καθαρό Νερό ακόμη απαιτεί πόρους, ιδιαίτερα για βιο-χειρισμό και παρακολούθηση.

οξυγόνο στις ρίζες και έτσι αποτρέπεται η υποβάθμιση λόγω μόλυνσης.

Αυτή η νέα μέθοδος συνδυάζει τα πλεονεκτήματα των συστημάτων επιπλεόντων και αναδεδόμενων μακρόφυτων εξαλείφοντας ή μειώνοντας τα μειονεκτήματα αυτών των συστημάτων. Το σύστημα είναι ικανό για δευτεροβάθμια ή τριτοβάθμια επεξεργασία λυμάτων, εξαλείφοντας αποτελέσματα ευτροφισμού, ιδιαίτερα φώσφορο, άζωτο, μεγάλα ποσά βαρέων μετάλλων και διασπώντας τις φαινόλες, γεγονός που καθιστά το σύστημα χρήσιμο για επεξεργασία βιομηχανικών εκρεόντων. Μέχρι τώρα, έχουν χρησιμοποιηθεί ιδιαίτερος *Typha*, *Phragmites*, *Sparganium*, *Scirpus* και *Iris*.

Συστήματα φίλτρου με επιπλέοντα μακρόφυτα είναι ιδιαίτερα κατάλληλα για εγκαταστάσεις σε εύκρατες και θερμές περιοχές των βόρειων και νότιων ακτών της Μεσογείου. Εδώ η αυτοδιοίκηση έχει λιγότερους πόρους και οι θερμοί χειμώνες καθιστούν δυνατή τη χρήση των πράσινων φίλτρων χωρίς προστατευτικό πλαστικό διότι τα φυτά δεν κάνουν παύση στον βλαστικό τους κύκλο. Έτσι τα συστήματα αυτά γίνονται ακόμη φθηνότερα. Επί πλέον, αυτά τα φίλτρα είναι πιο δραστήρια το καλοκαίρι, όταν η φυτική παραγωγή φθάνει στο μέγιστό της, συμπιπώντας με την αύξηση του πληθυσμού που προκαλείται από τις αφίξεις των παραθεριστών στις ακτές.

Άλλες παρόμοιες δοκιμασμένες μέθοδοι, αλλά όχι τόσο αποτελεσματικές, είναι:

1 Σύστημα αναδεδόμενων μακρόφυτων επιφανειακής ροής:

Στο σύστημα επιφανειακής ροής, οι ρυπαντές εξαλείφονται μέσω αντιδράσεων που συντελούνται στο νερό και στην ανώτερη ζώνη επαφής. Λίγα λύματα κυκλοφορούν ανάμεσα στις ρίζες, γεγονός που περιορίζει την ικανότητά τους για καθαρισμό του νερού.

2 Σύστημα αναδεδόμενων μακρόφυτων υποεπιφανειακής ροής:

Όπως και στο προηγούμενο σύστημα, χρησιμοποιείται ένα στρώμα από χαλίκια ή χώμα, δια μέσου του οποίου κυκλοφορεί το νερό από τη βαρύ-

τητα. Το σημαντικότερο μειονέκτημά του είναι το ταχύ φράξιμο του εδάφους με ρίζες, ριζώματα και ιζήματα στερεά.

3 Σύστημα επιπλεόντων μακρόφυτων:

Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούν είδη που επιπλέον φυσικά, όπως *Lemna*, *Wolffia*, *Spirodella*, *Azolla*, ή *Eichornia*, που δεν είναι είδη μεγάλου μεγέθους και η παραγωγή τους σε βιομάζα είναι περιορισμένη, γεγονός που μειώνει την συνολική αξία τους για τον καθαρισμό νερού.

Εγκατάσταση καθαρισμού του αεροδρομίου της Μαδρίτης

Αυτή τη στιγμή, στα αεροδρόμια Μαδρίτης – Barajas, Reus και Alicante χρησιμοποιείται δοκιμαστικά ένα φίλτρο επιπλεόντων μακρόφυτων (ΦΕΜ). Το πρώτο είναι μια ημιβιομηχανική εγκατάσταση έκτασης 3000 μ², ισοδύναμη με 500 κατοίκους, για την ειδική επεξεργασία των λυμάτων από κτίρια και αεροπλάνα με υψηλή περιεκτικότητα ειδικών ουσιών. Λειτουργεί υπό την διεύθυνση της Γεωπονικής Σχολής του Πανεπιστημίου της Μαδρίτης. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει χρήση του Φίλτρου Επιπλεόντων Μακρόφυτων ως αποκλειστικό βιολογικό σύστημα και ως τριτοβάθμιο σύστημα για την εξάλειψη αζώτου και φωσφόρου.

Μια άλλη εγκατάσταση καθαρισμού σε υγρότοπο, βασισμένη στο σύστημα Φίλτρου Επιπλεόντων Μακρόφυτων αναπτύσσεται τώρα στο Βιγιακάνας του Τολέδο. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει κατασκευή καναλιού μήκους 550 μ για τον καθαρισμό θρεπτικών φορτίων του νερού από μια Α'βάθμια και Β'βάθμια εγκατάσταση καθαρισμού νερού, προκειμένου να βελτιωθεί η ποιότητα του νερού στην προστατευόμενη περιοχή του υγροτόπου. Μετά την ανάπτυξη και πλήρη λειτουργία αυτού του προγράμματος, η αποκτώμενη εδώ εμπειρία θα εφαρμοστεί και σε άλλες περιβαλλοντικά αξιόλογες υγροτοπικές περιοχές με παρόμοια προβλήματα ποιότητας νερού.

Κόστος – Αποτελεσματικότητα

Το κατασκευαστικό και λειτουργικό κόστος των συμβατικών συστημάτων συχνά είναι απαγορευτικό. Πολλές συμ-

βατικές εγκαταστάσεις καθαρισμού νερού σε αγροτικές κοινότητες και μικρές πόλεις παραμελούνται λίγο μετά την εγκαινιάσή τους λόγω του υψηλού λειτουργικού κόστους.

Τα πλεονεκτήματα των συστημάτων ΦΕΜ σε σχέση με άλλα συστήματα είναι:

- > Οικονομία και εύκολη εγκατάσταση.
 - > Απαιτήση ελάχιστης ενέργειας.
 - > Μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα από άλλα συστήματα, συμπεριλαμβανομένων άλλων πράσινων φίλτρων, διότι η συνολική ποσότητα των λυμάτων κυκλοφορεί δια μέσου του πλέγματος καθαρισμού (τιμή απορρόφησης/ μέτρα 0.5–4.6 g N/m², 0.6–0.8 g P/m²).
 - > Εύκολη συλλογή της βιομάζας πάνω και κάτω από την επιφάνεια του νερού. Η συλλογή δεν καταστρέφει το σύστημα, όπως κάνει το σύστημα με ριζωμένα στο έδαφος φυτά.
 - > Παραγωγή μεγάλης ποσότητας βιομάζας: στην περίπτωση του Ψαθιού (*Typha latifolia*), το σύστημα παράγει ετησίως 2.2 kg/m² ξηρού υλικού πάνω από την επιφάνεια του νερού, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λίπασμα, ζωοτροφή, ή πηγή ενέργειας.
 - > Απορροφά υδραυλικές αιχμές χωρίς σοβαρές δυσκολίες διότι ο όγκος του φίλτρου δρα ως έλασμα.
 - > Ελάχιστοι έλεγχοι απαιτούνται αφού η διαδικασία γίνεται αυτόματα ως φυσική διαδικασία. Η λάσπη δεν χρειάζεται να ανακυκλωθεί και δεν υπάρχουν προβλήματα απόπλυσης βακτηρίων. Το οξυγόνο στη δεξαμενή επεξεργασίας δεν χρειάζεται να ελέγχεται διότι τα μακρόφυτα οξυγονώνουν το νερό.
 - > Το σύστημα παράγει ελάχιστο θόρυβο και έχει μικρή οπτική επίπτωση.
- Η υλοποίηση του προγράμματος σε Μεσογειακές περιοχές είναι ιδιαίτερα αποδοτική δαπάνη διότι:
- > Η απουσία χειμερινής βλαστικής στάσιμης περιόδου επιτρέπει να συνεχίζεται ο καθαρισμός νερού όλο το έτος.
 - > Τριτοβάθμια επεξεργασία των εκρεόντων επιτρέπει την επαναχρησιμοποίηση των υδάτων στην ξηρή περιοχή.



Άποψη της Λίμνης Τρίνιτι



Κυπρίνος και μακρόφυτα



Μη με λησμόνει, ενδημικό στη Λίμνη Κωνσταντία (*Myosotis rehsteineri*)

Ένας από τους στόχους του βιοχειρισμού ήταν η μείωση της ποσότητας φυκιών στη λίμνη, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη μακρόφυτων και την καθαρότητα νερού.

> Μακροφυτικά φίλτρα δεν είναι θέμα οικονομιών κλίμακας όπως στην περίπτωση των μεγάλων εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μικρά απομονωμένα πληθυσμιακά κέντρα.

LIFE Πρόγραμμα «Μακρόφυτα»: ένα πιλοτικό πρόγραμμα στη Λόρκα της Ισπανίας

Το Ίδρυμα Παγκόσμιας Φύσης Ισπανίας διαχειρίζεται τώρα ένα πρόγραμμα LIFE- Περιβάλλον χρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και τον Δήμο Λόρκα για την επίδειξη της αποτελεσματικότητας του συστήματος επεξεργασίας λυμάτων με χρήση Φίλτρων Επιπλεόντων Μακρόφυτων (ΦΕΜ).

Κύριοι στόχοι

- > Εφαρμογή αυτών των νέων συστημάτων σε Μεσογειακές περιοχές, όπου δεν υπάρχει χειμερινή βλαστική παύση και ευνοείται έτσι η δραστηριότητα των φυτών, είναι κατάλληλη ειδικά για τουριστικά κέντρα, τα οποία μερικές φορές βρίσκονται σε απόσταση από αστικά κέντρα και έχουν μεγάλους θερινούς πληθυσμούς, την εποχή της μέγιστης δραστηριότητας του ΦΕΜ.
- > Ανάπτυξη νέων συστημάτων καθαρισμού νερού που δεν εξαρτώνται από μεγάλης κλίμακας οικονομίες, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μικρές κοινότητες και διάφορες δραστηριότητες (αστικές περιοχές, κτηνοτροφικές μονάδες και βιομηχανίες) και είναι φθηνή η εγκατάσταση και λειτουργία.

Δράσεις και μέσα

- > Δημιουργία 7 φίλτρων διαφόρων μεγεθών ως πρωτότυπα για διάφορες εφαρμογές: 3 ΦΕΜ σε τρία απομονωμένα μικρά πληθυσμιακά κέντρα, που βρίσκονται σε απόσταση πάνω από 20 Km από την κεντρική αστική περιοχή του δήμου Λόρκα, 2 ΦΕΜ σε δύο μονοκατοικίες, 1 ΦΕΜ στο Μεταφραστικό Κέντρο του δήμου Λόρκα και 2 ΦΕΜ σε χοιροστάσιο.

> Επιστημονική παρακολούθηση από το Τμήμα Φυτικής Παραγωγής της Γεωπονικής Σχολής της Μαδρίτης, με αναλύσεις δύο φορές εβδομαδιαίως των λυμάτων, των επεξεργασμένων εκρεόντων και των φυτικών υλών.

> Ενημερωτικές εκστρατείες.

10.2 Παραδείγματα Μέτρων για Αποκατάσταση Υγροτόπων

Η Λίμνη Τρίνιτι, Αγγλία

Julia Masson, Broads Authority

Κακή ποιότητα νερού

Το νερό από την Τρίνιτι του συμπλέγματος των Μπρόαντς ρέει μέσα στο ρου των νερών του Μάκφλιπ. Γύρω στα 1850 κατασκευάστηκε ένα υδατόφραγμα στο Μάκφλιπ απομονώνοντας την Τρίνιτι από τον ποταμό Μπέρ και επομένως από τις ποτάμιες εισαγωγές θρεπτικών και τις αλατούχες εισβολές. Επί πλέον, η απουσία εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων σημαίνει ότι δεν λαμβάνονται πρόσθετα θρεπτικά από αυτή την πηγή. Εντούτοις, η ποιότητα του νερού έχει χειροτερέψει από την διάχυτη εισαγωγή αζώτου και φωσφόρου, κυρίως από γεωργική γη γύρω από τις λίμνες και από την στράγγιση οικιακών σηπτικών βόθρων μέσα στο ρου των υδάτων που ρέουν στις λίμνες.

Βιο-χειρισμός για την Λίμνη Ormsby

Το 1995 με χρηματοδότηση περίπου 1 εκατ. λιρών από το LIFE της ΕΕ, η Όρμσμπι υπέστη μια διαδικασία βιοχειρισμού, μια τεχνική αποκατάστασης με στόχο την εγκατάσταση σταθερά καθαρού νερού με μακρόφυτα, ποικίλους και σταθερούς πληθυσμούς ψαριών και ασπόνδυλων.

Η διαδικασία βιο-χειρισμού περιλαμβάνει την τοποθέτηση ενός ιχθυοφραγμού μεταξύ των λιμνών Όρμσμπι και Ρόλλεσμπι. Ο αρχικός ιχθυοφραγμός, κατα-

σκευασμένος από πέτρες εγκυβωτισμένες σε συρματοπλέγμα, τοποθετήθηκε μεταξύ 1995 και 2000. Αντικαταστάθηκε κατόπιν με πέτασμα από PVC με πλωτήρες, για να διευκολύνεται η πρόσβαση σκαφών. Μόλις ο φραγμός τοποθετήθηκε, 300.000 ψάρια μεταφέρθηκαν από την Όρμσμπι στην Ρόλλεσμπι, στην άλλη πλευρά του ιχθυοφραγμού. Τα ψάρια προσωρινά αναισθητοποιήθηκαν με ηλεκτροαλιευτικές τεχνικές, προκειμένου να καταγραφούν ποσότητες και συνθήκες και να μεταφερθούν. Οι μειωμένοι αριθμοί των ψαριών που τρέφονται με ζωοπλαγκτόν, ιδιαίτερα Φαγκρί και Τσιρόνι, έδωσαν τη δυνατότητα στους πληθυσμούς του ζωοπλαγκτόν να μεγαλώσουν, ιδιαίτερα των νεροψύλλων. Ως αποτέλεσμα αυξήθηκε η πίεση βόσκησης από το ζωοπλαγκτόν, που συνέβαλε στη μείωση του φυτοπλαγκτόν, οδηγώντας τελικά σε μια καλή ισορροπία του λιμναίου περιβάλλοντος.

Αισιοδοξία για βελτίωση της ποιότητας του νερού

Ένας από τους στόχους του βιοχειρισμού ήταν η μείωση της ποσότητας φυκιών στη λίμνη, με αποτέλεσμα την ανάπτυξη μακρόφυτων και την καθαρότητα νερού. Τα επίπεδα των φυκιών, μετρούμενα με χλωροφύλλη-α, έμειναν αρκετά χαμηλά και σταθερά με λίγες διακυμάνσεις. Το βάθος της διαύγειας του νερού σχετίζεται με τα επίπεδα του φυτοπλαγκτόν και γενικά παραμένει πλήρες και σταθερό.

Από το βιοχειρισμό τα επίπεδα του φωσφόρου παρουσίασαν μεγάλη μεταβλητότητα, με τη βαθύτερη γραμμή να παραμένει όμοια όπως πριν το βιοχειρισμό. Ψηλότερα επίπεδα παρατηρήθηκαν τα καλοκαίρια του 1996 και 1999, ως αποτέλεσμα ρύπανσης πιθανώς, μεταβάλλοντας τους ιχθυοπληθυσμούς σε απάντηση στο βιοχειρισμό ή από την απελευθέρωση φωσφόρου των ιζημάτων στη στήλη νερού.

Η Όρμσμπι έχει ακόμη τα ψηλότερα επίπεδα αζώτου στο σύστημα λιμνών Τρίνιπ, αλλά σε ευνοϊκά όρια, συγκριτικά με άλλες λίμνες των Μπρόαντς.

Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα LIFE “Untersee Life”

Ruediger Specht

Η λίμνη Κωνσταντία, δεύτερη μεγαλύτερη λίμνη στις βόρειες παρυφές των Άλπεων, είναι στα σύνορα Γερμανίας, Ελβετίας και Αυστρίας. Το δυτικότερο άκρο της παρουσιάζει τις μακρύτερες φυσικές ή ημιφυσικές όχθες στη Γερμανική πλευρά, καλύπτοντας ακτογραμμή μήκους 20 χλμ. και περιλαμβάνοντας αρκετές εφαιπόμενες φυσικές προστατευόμενες περιοχές συνολικά 1.100 εκτ. Χαρακτηριστικοί οικοτόποι είναι οι ζώνες ρηχού νερού με πυθμένα βενθικών φυκιών (*Chara spp.*), τα λιβάδια *Molinion* με τις απειλούμενες πεταλούδες (*Glaucopsyche teleius* και *G. nausithous*), μια μοναδική παράκτια κοινωνία με το ενδημικό *Myosotis rehsteineri*, και την εκβολή του ποταμού Άαχ όπου έχει καταφύγιο ο πρώτος πληθυσμός του Ευρωπαϊκού κάστορα στη λίμνη από την εξαφάνιση του είδους πριν 200 έτη.

Για την βελτιστοποίηση αυτού του δικτύου οικοτόπων, εφαρμόστηκε από 1999 - 2004 το Πρόγραμμα ΕΕ LIFE “Untersee life” από την Περιφερειακή Υπηρεσία Προστασίας και Διαχείρισης της Φύσης στο Φράϊμπουργκ. Μεταξύ των πολλών εταιρών του προγράμματος (αρμόδιες υπηρεσίες, δήμοι, ΜΚΟ), το NABU – Γερμανική Οργάνωση Προστασίας της Φύσης παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην παρακολούθηση μιας επιχείρησης στην περιοχή. 50% του προϋπολογισμού, περίπου 2 εκτ.€, χρηματοδοτήθηκε από το Ευρωπαϊκό πρόγραμμα LIFE. Το υπόλοιπο κόστος καλύπτεται από την Υπηρεσία Προστασίας της Φύσης και άλλους εταίρους του προγράμματος.

Διαχείριση του υγροτόπου

Το πρόγραμμα καλύπτει ένα ευρύ πεδίο διαφορετικών δράσεων για το μεγαλύτερο μέρος, εκτός των δραστηριοτήτων παρακολούθησης και δημόσιας ευαισθητοποίησης, σε σχέση με τη διαχείριση της περιοχής.

Τα λιβάδια *Molinion* είναι ένα κύριο σημείο εστίασης των δραστηριοτήτων προστασίας στην περιοχή του προγράμματος. Ο θερισμός περίπου 120 εκτ. είναι αντικείμενο τακτικής διαχείρισης. Για την αναγέννηση πολύτιμων υγροτόπων, 35 επιπλέον εκτάρια αλλεπάλληλων θάμνων καθαρίστηκαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Σ' άλλες τοποθεσίες, εγκαινιάστηκε σχέδιο βόσκησης και ξεκίνησε η ανάπτυξη αλλουβιακών δασών σύμφωνα με το διαχειριστικό σχέδιο.

Αποκατάσταση της όχθης της λίμνης και του ποταμού

Άλλες προκλήσεις απαιτούν τεχνικές λύσεις. Σε 300μ η ακτογραμμή ενισχύθηκε μετσιμεντένιους τοίχους, διακόπτοντας έτσι τις φυσικές όχθες και παρεμποδίζοντας την ανάπτυξη των ζωνών ρηχών νερών. Με την έναρξη του προγράμματος, οι φορείς διαχείρισης συνενώθηκαν ως εταίροι για ένα σχέδιο αποκατάστασης. Ακολούθησαν εκτενείς συζητήσεις με το δήμο, τις αρμόδιες υπηρεσίες και τους τοπικούς εμπλεκόμενους. Στο τέλος, μια ακόμη μακρύτερη λουρίδα ακτής μπορούσε να αποκατασταθεί και το επιπλέον κόστος το επωμίστηκε ο εμπλεκόμενος δήμος. Τώρα στη θέση τωντσιμεντένιων τοίχων οι ντόπιοι και οι τουρίστες απολαμβάνουν μια σχεδόν φυσική ακτή.

Άλλο ένα έργο αποκατάστασης υλοποιήθηκε στον ποταμό Άαχ, όπου δύο μαϊάνδροι του ποταμού είχαν αποσυνδεθεί από τον ρου του ποταμού, κατά τη δεκαετία του '60 με σκοπό την αποστράγγιση. Η ενέργειες εκείνες είχαν απροσδόκητο αποτέλεσμα: η σμίκρυνση του ρου του ποταμού οδήγησε σε αυξημένη διάβρωση λόγω της μεγαλύτερης ταχύτητας ροής. Το κοντινό λιμάνι του Μόος προσχώθηκε και έπρεπε να καθαρίζεται με βυθοκόρο τακτικά. Επιπλέον, η ποιότητα στα τεχνητά στάσιμα νερά υποβαθμίστηκε και έτσι οι πρώην μαϊάνδροι έγιναν απρόσιτοι για υδρόβιους οργανισμούς. Έτσι, το πρόγραμμα συνέχισε διάφορες παραλλαγές επανασύνδεσης



Φύτευση δένδρων στη Λα Νάβα



Καύση καλαμιών στο Δέλτα Νέστου είναι πρόβλημα



Η ελο-θεριστική μηχανή των Μπράντς

των μαιάνδρων στο ρου του ποταμού. Διεξήχθησαν υδρολογικές μελέτες για τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με το υδάτινο σώμα και για να διαλυθούν οι φόβοι των ντόπιων κατοίκων για πλημμύρες. Έπρεπε να αγοραστεί γη τριγύρω από τους μαιάνδρους και αρκετές συναντήσεις με τρεις δήμους που επηρεάζονται από τα σχεδιασμένα έργα εξασφάλισαν τελικά την υποστήριξη των τοπικών αρχών.

Τελικά, εφαρμόστηκε ένα σχέδιο δράσης τριών φάσεων για την επανασύνδεση. Πρώτα οι μαιάνδροι καθαρίστηκαν από τη λάσπη για να αποφευχθεί η εκροή ιζημάτων μετά την επανασύνδεση. Σε δεύτερη φάση στερεώθηκαν έλατα στην κοίτη ως βιολογικές παγίδες ιζημάτων και σε τρίτη φάση αφαιρέθηκαν τα διαχωριστικά φράγματα και οι μαιάνδροι επανασυνδέθηκαν με τον ρου του ποταμού. Ένα αποτέλεσμα ήταν ορατό αμέσως. Πλήρως αναπτυσσόμενα δείγματα ψαριών έχουν παρατηρηθεί στους παλιούς μαιάνδρους προσελκυσόμενα από νέους ιχθυογεννητικούς τόπους.

Αναδάσωση στη Λα Νάβα

Fernando Jubete, Fundacion Global Nature

Στην περιοχή της Τιέρρα ντε Κάμπος, αρκετές περιόδους γεωργικών αναδασμών και εντατικοποίησης της γεωργίας έχουν καταστρέψει δάση, θαμνώδεις εκτάσεις και φυτοφράχτες που εξυπηρετούσαν ως σύνορα μεταξύ των χωραφιών.

Όμως αυτές οι δομές είναι σημαντικό οικοτόποι και καταφύγια για σπονδυλωτά, έντομα, αμφίβια και ερπετά. Προσφέρουν προστασία από δυνατούς ανέμους ή σκιά κατά τους θερμούς θερινούς μήνες, επομένως βοηθούν στην εξισορρόπηση ακραίων κλιματικών συνθηκών της περιοχής. Επιπλέον, δένδρα, θάμνοι και φυτοφράχτες δρουν ως προστατευτικές ζώνες και βοηθούν στη μείωση των θρεπτικών από τη γεωργία (νιτρικά, φωσφορικά).

Αυτή η εξέλιξη επηρεάζει επίσης τις στεπώδεις λίμνες Λα Νάβα και Βοάδα με το περιβάλλον τους. Μολονότι έχουν πραγματοποιηθεί επιλεκτικές αναδα-

σώσεις από το Ίδρυμα τα προηγούμενα χρόνια, έχουν εξαφανιστεί σχεδόν τελείως δένδρα, θάμνοι και φυσική παρόχθια βλάστηση. Το χειμώνα του 2002 και 2003 εφαρμόστηκαν ουσιαστικά μέτρα αναδασώσεων στα πλαίσια του προγράμματος LIFE. Μεγάλοι διάδρομοι μεταξύ των υγροτόπων και των καλλιεργειών επιλέχθηκαν για τις φυτεύσεις.

Συνολικά φυτεύτηκαν 16.460 δένδρα και θάμνοι από δασικά φυτώρια της περιοχής. Οι τρύπες, διαμέτρου 30 εκ και βάθους 60 – 80 εκ, έγιναν με γεωτρύπανο. Γύρω από κάθε φυτό διαμορφώθηκε ένα κυκλικό χωμάτινο αυλάκι για να διευκολύνει το πότισμα και το έδαφος γύρω από το φυτό καλύφθηκε με γιούτα για να εμποδίζεται η εξάτμιση και ο ανταγωνισμός των γρήγορα αναπτυσσόμενων αγριόχορτων.

Είδη που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

Populus nigra (Μαύρη Λεύκη), *Populus alba* (Λεύκη Λευκή), *Ulmus minor* (Φτελιά), *Tamarix gallica* (Τάμαριξ), *Crataegus monogyna* (Κράταιγος), *Rosa canina* (Αγριοτριανταφυλλιά), *Rosa rouynii* (Αγριοτριανταφυλλιά), *Rosa micrantha*, *Rubus ulmifolius* (Βατομουριά), *Prunus spinosa* (Τσαπουρνιά), *Prunus insititia*, *Cornus sanguinea* (Μαυροβεργιά), *Euonymus europaeus* (Ευώνυμος), *Sambucus nigra* (Κουφοζυλιά).

Αγριαγκινάρες – Κατάλληλα φυτά για δημιουργία προστατευτικών ζωνών

Για τις προστατευτικές ζώνες, οι ειδικοί συνέστησαν αγριαγκινάρες διότι αυτά τα φυτά προσαρμόζονται τέλεια στις συνθήκες του ξηρού κλίματος της Ισπανίας. Το είδος *Cynara cardunculus* παράγει κατά μέσο όρο 15 – 20 τόνους βιομάζας ανά εκτάριο το χρόνο και έτσι αφαιρεί υψηλές ποσότητες θρεπτικών. Ένα δεύτερο πλεονέκτημα είναι ότι οι αγριαγκινάρες παρουσιάζουν υψηλή φωτοσυνθετική δραστηριότητα ακόμη και το χειμώνα.

Σύμφωνα με εμπειρίες, μόνο το 30-40% όλων των φυτών επιζεί το πρώτο έτος στην περιοχή Τιέρρα ντε Κάμπος λόγω έλλειψης θρεπτικών στο έδαφος και σπάνιων βροχοπτώσεων, 400 mm ανά έτος.

10.3 Παραδείγματα Διαχείρισης Βλάστησης

Καύση ως διαχειριστικό εργαλείο για καλαμιώνες και έλη

Julia Masson και Sandy Tolhurst, Broads Authority

Η καύση χρησιμοποιείται στα Μπρόαντς για διαχείριση καλαμιώνων και συνήθως γίνεται το χειμώνα όταν οι καλαμιές είναι νεκρές και ξηρές. Η καύση μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για διαχείριση περιοχών μικτών ελών. Η διαχείριση ελών απαιτεί προσεκτική μελέτη, καθώς συνήθως στηρίζουν ποικίλους πληθυσμούς ασπόνδυλων και οι επιπτώσεις της καύσης μεγάλων τμημάτων ελόβιας βλάστησης είναι σε μεγάλο βαθμό άγνωστες. Καύση μικρών περιοχών είναι ίσως λιγότερο επιζήμια, αλλά η απαιτούμενη εργασία για τη δημιουργία αντιπυρικών ζωνών μπορεί να καταστήσει την προσπάθεια αποικονομική. Δεν συνιστάται η διαχείριση με καύση σε ελόβια βλάστηση που παραδοσιακά χρησιμοποιείται για χρήσιμα προϊόντα όπως άχυρο, στρωμνή ζώων ή ως χορτονομή.

Ο τρόπος διαχείρισης της καύσης για αργή «θερμή» καύση ή ταχεία «ψυχρότερη» έχει διαφορετικά αποτελέσματα, όπως παρατίθενται στον πίνακα.

Η καύση ενός καλαμιώνα ή έλους απαιτεί πολύ προσεκτικό σχεδιασμό. Υπάρχουν ερωτήματα προς μελέτη κατά την προετοιμασία διαχείρισης με καύση:

- > Έχει διεξαχθεί έρευνα για να στηριχθούν σημαντικά είδη στο σύστημα

του καλαμιώνα; Τα ασπόνδυλα είναι ιδιαίτερα τρωτά.

- > Μπορεί η καύση να γίνει έτσι που να επιτρέπει επανεποίκηση πανίδας;
- > Μπορεί να διαιρεθεί η περιοχή σε τμήματα για ένα εκ περιτροπής σύστημα καύσης;
- > Πού απαιτούνται αντιπυρικές ζώνες; Καύση σε μικρά τμήματα απαιτεί μεγάλες αντιπυρικές ζώνες, που είναι πολύ έντονη εργασία.
- > Πόσοι άνθρωποι απαιτούνται για διαχείριση της καύσης και για να μην αποκλειστεί κανείς από τη φωτιά ;
- > Επαφή με την τοπική πυροσβεστική.
- > Θα επηρεαστούν οι γειτονικές ιδιοκτησίες ή οι δρόμοι από τη φωτιά;
- > Είναι διαθέσιμος ο σωστός εξοπλισμός για τη διαχείριση της καύσης υπό έλεγχο; Συμπεριλαμβάνεται απαιτούμενη γεννήτρια και αντλία με σωλήνες επί τόπου.
- > Από ποιά κατεύθυνση πνέει ο άνεμος; Πόσο δυνατός είναι;
- > Ποιά είναι η κατάσταση του βαθύτερου υποστρώματος; Φωτιές σε ξηρή τύρφη μπορεί να εισχωρήσουν βαθιά στο έδαφος και να καίνε για βδομάδες.

(Σημειώστε ότι σε μεσογειακές περιοχές όπως η Ελλάδα, η καύση καλαμιώνων είναι μείζον πρόβλημα, παράνομη και δεν συνιστάται ως μέτρο διαχείρισης).

Τεχνικές θερισμού – ελο-θεριστική μηχανή

Η Αρχή των Μπρόαντς και οι εταίροι της αναγνώρισαν την ανάγκη για μια

μηχανή που μπορούσε να κόβει, να συγκεντρώνει και να απομακρύνει την ελόβια βλάστηση μεγάλων περιοχών από τα έλη των Μπρόαντς, με την ελάχιστη περιβαλλοντική ζημία. Έτσι, η θεριστική μηχανή των ελών παρουσιάστηκε για πρώτη φορά το 1998 με χρηματοδότηση από το πρόγραμμα LIFE της ΕΕ.

Καθώς τα έλη έχουν υψηλή οικολογική σπουδαιότητα, σχεδιάστηκαν ειδικά χαρακτηριστικά για την ελο-θεριστική μηχανή για να περιορίζεται η ζημιά στην τύρφη των ελών. Αυτά περιλαμβάνουν:

- > Ερπύστρια αντί ελαστικών για μικρότερη πίεση στο έδαφος, ελαχιστοποιώντας τη ζημιά σε τυρφώδη εδάφη.
- > Ένας σωλήνας μήκους 800 μέτρων πετά το κομμένο υλικό σε ένα σημείο συγκέντρωσης έξω από την περιοχή. Έτσι δεν χρειάζεται επιπλέον μηχανικό μέσο μεταφοράς του υλικού, προκαλώντας βλάβη στον οικότοπο με συνεχείς διαδρομές.
- > Η ελο-θεριστική μηχανή μπορεί να προσεγγίζει τις περιοχές μέσω των νερών χρησιμοποιώντας ελαφριές φορητές γέφυρες, που διαθέτουν ανάλογους πλωτήρες. Δηλαδή πλαστικά τεμάχια 1 μ³ που μπορούν να ενώνονται σε διάφορα μήκη ή να διπλασιάζονται για μεταφορά περισσότερου βάρους.

Η ελο-θεριστική μηχανή θερίζει τα έλη με χρόνο περιτροπής 3 – 5 έτη. Η τεχνική θερισμού, αφήνοντας λωρίδες, έχει εξελιχθεί έτσι ώστε κάποια βλάστηση αφήνεται για μεγαλύτερο χρόνο περιτροπής. Όταν η ελο-θεριστική μηχανή επιστρέψει μετά τρία ή πέντε έτη, θερίζει σε 90° του

Διάφορες θερμοκρασίες καύσης

Αργή «θερμή» καύση	Ταχεία «ψυχρή» καύση
<ul style="list-style-type: none"> > Καύση σε νηνεμία με λίγο ή χωρίς στάσιμο νερό > Αφαιρεί άχρηστη φυτική ύλη > Μεγαλύτερη επίπτωση σε δένδρα και δενδρύλλια > Πολύ καταστρεπτική για την οικολογία των ελών 	<ul style="list-style-type: none"> > Καύση με αέρα και στάσιμο νερό > Αφήνει ανέπαφη την άχρηστη φυτική ύλη > Αφήνει θύλακες ανέπαφων ελών > Λιγότερο καταστρεπτική για την οικολογία των ελών.



Θερισμός Καλαμιών στα Μπράντζ



Διαχείριση βλάστησης στη Λα Νάβα

προηγούμενου θερισμού, εφαρμόζοντας το ίδιο κόψιμο σε λωρίδες. Αυτό δημιουργεί ένα αλληλοσυνδεόμενο μωσαϊκό βλάστησης διαφόρων ηλικιών και ωφελεί περισσότερο τη βιοποικιλότητα.

Διάφορες χρήσεις του κομμένου υλικού έχουν διερευνηθεί. Είναι σημαντικό να χρησιμοποιείται το υλικό όσο το δυνατόν τοπικά, στην περιοχή κοπής για να αποφεύγεται το περιβαλλοντικό και οικονομικό κόστος μεταφοράς. Αρχικές ιδέες, όπως για ζωοτροφή και στρωμνή αποδείχθηκαν ανποικονομικές λόγω της ογκώδους φύσης του υλικού, της ανάγκης για ξηρό υλικό και λόγω νομικών απαιτήσεων. Προς το παρόν, το περισσότερο υλικό χρησιμοποιείται ως οργανικό λίπασμα. Εντούτοις, μια νέα ευκαιρία αναδύεται να χρησιμοποιηθεί το υλικό ως βιολογικό καύσιμο σε θερμοκήπια.

Διαχείριση βλάστησης στη Λα Νάβα

Fernando Jubete, Fundacion Global Nature

Σε μεγάλες εκτάσεις γύρω από τη Λα Νάβα παράγονται κάθε χρόνο περίπου 10 τόνοι βιομάζας ανά εκτάριο. Τα νεκρά φυτά των καλαμιώνων, όπως *Carex divisa*, *Juncus gerardi*, *Eleocharis palustris*, *Scirpus maritimus* ή *Typha domingensis* γεμίζουν την στεπιώδη λίμνη και προκαλούν ευτροφισμό. Στα πλαίσια του προγράμματος LIFE για την προστασία της Καρηκοποταμίδας, αναπτύχθηκε ένα διαχειριστικό σχέδιο για τη βλάστηση και υλοποιήθηκαν τέσσερα διαφορετικά υποδειγματικά μέτρα.

- > χειρονακτικό θέρισμα
- > μηχανικό θέρισμα
- > ελεγχόμενο κάψιμο
- > βόσκηση αλόγων

Ο θερισμός και το ελεγχόμενο κάψιμο γίνονται μία φορά το χρόνο, αργά το καλοκαίρι όταν η λίμνη στεγνώνει σχεδόν τελείως. Σ'άλλο μέρος της λίμνης βόσκει ένα κοπάδι 12 αλόγων από το Εθνικό Πάρκο Ντονιάνα. Αυτά τα άλογα είναι καλά προσαρμοσμένα στις ιδιαίτερες

συνθήκες των υγροτόπων και τις κλιματικές αλλαγές. Είναι συνηθισμένα να ζουν έξω όλο το χρόνο και χρειάζονται λίγη φροντίδα. Τα αποτελέσματα της βόσκησης των αλόγων συλλέγονται τακτικά για μια περίοδο τριών ετών και αναλύονται. Η ανάπτυξη των περιοχών που θερίστηκαν χειρονακτικά, μηχανικά και κήκαν, επίσης μελετάται. Η πλέον επιτυχής μέθοδος ή συνδυασμός θα υιοθετηθεί τελικά στη Λα Νάβα και θα υποδειχθεί για οικοσυστήματα με παρόμοιες συνθήκες.

Χαρτογράφηση βλάστησης στις ρηχές λίμνες Βιγιακάνιας

Santos Cirujano, Real Jardin Botanico Μαδρίτης

Οι υγρότοποι Βιγιακάνιας βρίσκονται στην επαρχία του Τολέδο (Ισπανία) και είναι μια ομάδα τριών εποχιακών ρηχών λιμνών: Λάργκα (107 εκτάρια), Τιρέζ (98 εκτάρια) και Πένια Χουέκα (126 εκτάρια). Η περιβάλλουσα τις λίμνες περιοχή έχει χρησιμοποιηθεί έντονα γεωργικά για πάνω από 50 έτη. Η φυσική βλάστηση έχει καταστραφεί κατά μεγάλο μέρος και σήμερα μπορεί να βρεθεί μόνο σε λίγους λόφους πέριξ των λιμνών. Η μελέτη της βλάστησης ήταν μέρος του προγράμματος LIFE για την αποκατάσταση των λιμνών, που υλοποιήθηκε από το Παγκόσμιο Ίδρυμα Φύσης Ισπανίας και εξυπηρετεί ως βάση για το Διαχειριστικό Σχέδιο. Η μελέτη περιλαμβάνει τη βλάστηση γύρω από τις λίμνες καθώς επίσης και τα υδρόβια φυτά, ειδικά εκείνα τα είδη που είναι χαρακτηριστικά για αλατούχους ηπειρωτικούς υγροτόπους.

Έχουν αναλυθεί τέσσερις υδρόβιες και 20 χερσαίες φυτοκοινωνίες. Βάσει της μελέτης βλάστησης και αεροφωτογραφιών, παρήχθη το 2000 ένας χάρτης βλάστησης με τις τυπικές φυτοκοινωνίες. Περιοχές υψηλής οικολογικής αξίας χαρακτηρίστηκαν ως «Βοτανικά Καταφύγια» και τώρα προστατεύονται.

Σ'άλλο μέρος της λίμνης βόσκει ένα κοπάδι 12 αλόγων από το Εθνικό Πάρκο Ντονιάνα. Αυτά τα άλογα είναι καλά προσαρμοσμένα στις ιδιαίτερες συνθήκες των υγροτόπων και τις κλιματικές αλλαγές. Είναι συνηθισμένα να ζουν έξω όλο το χρόνο και χρειάζονται λίγη φροντίδα.



- Καλάμια
- *Cressa cretica* Φυτοκοινωνία
- νιτρόφιλη βλάστηση πρηνών
- αμμυρόβαλτοι με χαμηλή ετήσια βλάστηση
- λιβαδικοί αμμυρόβαλτοι
- στεπαϊκή βλάστηση με Λιμόνιο (*Limnietalia*)
- Esparto αλμυρή βλάστηση με θυμάρι
- υδρόβια βλάστηση
- πολυετής αλόφιλη βλάστηση

Διαχείριση υγροτοπικής βλάστησης με νεροβούβαλους στην Ελλάδα

I. Καζόγλου, Εταιρία Προστασίας Πρεσπών

X. Γέρρεντρουπ, Εταιρία Προστασίας φύσης & Οικοανάπτυξης (ΕΠΟ)

Η άριστη προσαρμογή των νεροβούβαλων (*Bubalus bubalis*) στις συνθήκες των υγροτόπων και οι μοναδικές τους ικανότητες για εργασία και παραγωγή καθιέρωσαν αυτό το θηλαστικό ως τον πλέον αξιόπιστο σύντροφο των Ελλήνων αγροτών που ζουν κοντά σε υγροτόπους, ιδιαίτερα στις κεντρικές και βόρειες περιοχές της Ελλάδος. Ο νεροβούβαλος ανήκει στην ομάδα των Ασιατικών βούβαλων και πιθανώς κατάγεται από άγρια βουβάλια της Ινδίας (*Bubalus arni*) που εξημερώθηκαν πριν 4000 χρόνια. Από γεννητικής άποψης, ανήκει στον τύπο κοινού βούβαλου (ποτάμιος βούβαλος) και στον υποτύπο του Μεσογειακού βούβαλου που έχει αναπτύξει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, εξαιτίας της μακράς απομόνωσης στην Ελλάδα για τουλάχιστον 1600 χρόνια. Σύμφωνα με τον Δημητριάδη (1957), φαίνεται ότι οι νεροβούβαλοι εισήχθησαν σταδιακά στην νοτιοανατολική Ευρώπη – συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδος – στα τέλη της Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας κατά τις επιδρομές του Ατίλα και

αργότερα κατά τις επιδρομές των ομάδων τουρκικής καταγωγής. Ο πληθυσμός των νεροβούβαλων στην Ελλάδα πριν τη δεκαετία του 1950 υπολογίζονταν να είναι πάνω από 100.000 ζώα, αλλά μειώθηκε σε λιγότερα από 700 ζώα στις αρχές της δεκαετίας του '90 λόγω των μεγάλων αλλαγών χρήσεων γης, της μηχανοποίησης της γεωργίας, την εισαγωγή βελτιωμένης ράτσας βοδιών και την εξαίρεση των βούβαλων από τις επιδοτήσεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Για παράδειγμα στο Δέλτα Νέστου το τελευταίο κοπάδι νεροβούβαλων εξαφανίστηκε το 1984, σύντομα μετά την ένταξη της χώρας στην ΕΕ. Από το 1998, η κατάσταση έχει βελτιωθεί κυρίως λόγω της εφαρμογής από το Ελληνικό Υπουργείο Γεωργίας ενός προγράμματος με την υποστήριξη της ΕΕ για την διατήρηση σπάνιων φυλών κατοικίδιων ζώων. Εντούτοις, παρατηρείται κατά τα τελευταία δεκαπέντε χρόνια μια αυξανόμενη κατανόηση της σπουδαιότητας, από την άποψη της προστασίας, της βόσκησης για την διαχείριση προστατευόμενων περιοχών στην Ελλάδα και οι νεροβούβαλοι κατέχουν σημαντική θέση όσον αφορά στην διαχείριση υγροτόπων. Προς το παρόν, υπάρχουν περίπου 1.400 βούβαλοι σε οκτώ Ελληνικούς υγροτόπους: λίμνη

Κερκίνη, λίμνη Βόλβη, Δέλτα Αξιού, λίμνη Μικρή Πρέσπα, Αμβρακικός (και οι πέντε είναι περιοχές Ραμσάρ), ποταμός Σπερχειός και δύο άλλοι μικροί υγροτόποι στους νομούς Θεσσαλονίκης και Ροδόπης. Το νόημα του παρόντος είναι η παρουσίαση δύο πειραμάτων διαχείρισης βλάστησης υγροτόπων με βόσκηση νεροβούβαλων που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια δύο διαφορετικών προγραμμάτων LIFE Φύση και συνεχίζονται παρά πέρα.

Νεροβούβαλοι και προγράμματα προστασίας υγροτόπων

Οι νεροβούβαλοι έχουν παίξει ένα σημαντικό ρόλο στη διαχείριση της βλάστησης υγροτόπων συντηρώντας πρώιμα στάδια διαδοχής στους τόπους βόσκησης τους. Μεταξύ των σημαντικότερων Ελληνικών υγροτόπων, η λίμνη Κερκίνη, που έχει τον μεγαλύτερο πληθυσμό νεροβούβαλων, κοσμείται με μεγάλες εκτάσεις υγρολίβαδων, από τα οποία εξαρτώνται πολλοί εξειδικευμένοι υδρόβιοι οργανισμοί. Αντίθετα, σε πολλούς άλλους υγροτόπους, τα υγρολίβαδα είναι σπάνια εξ αιτίας της επέκτασης της γεωργίας ή της χειροτέρευσης λόγω έλλειψης παραδοσιακής διαχείρισης της βλάστησης, η οποία έχει οδηγήσει



Νεροβούβαλοι στην Πρέσπα, Ελλάδα



Ελόφυτα γεμίζουν τα ανοικτά νερά στη Λα Νάβα

Η ανεμπόδιστη επέκταση των καλαμιών μπορεί να παρέμβει στην διατήρηση ή αποκατάσταση της βιοποικιλότητας, την έσχατη φιλοδοξία της καλής διαχείρισης των λιμνών.

στην επέκταση των πυκνών καλαμιώνων ή της δενδρώδους βλάστησης.

Το 1997 η Εταιρία Προστασίας Πρεσπών (ΕΠΠ) ξεκίνησε ένα πείραμα για να ερευνηθεί την δυνατότητα αποκατάστασης υγρολιβαδων μέσω βόσκησης νεροβούβαλων σε τοποθεσίες της Λίμνης Μικρής Πρέσπας όπου κυριαρχούν καλαμιές. Αρχικά, τα πέντε ζώα βόσκοντας δημιούργησαν διαδρόμους στον πυκνό καλαμίνα προκειμένου να φθάσουν τις πλέον εύκολα προσβάσιμες τοποθεσίες της περιοχής του προγράμματος και «λασπόλουτρα» για ξεκούραση και προστασία κατά των εντόμων. Η κατανάλωση καλαμιών (*Phragmites australis*) και το ποδοπάτημα είχαν σημαντικά αποτελέσματα στην κάλυψη, τη σύνθεση των ειδών και τη δομή της παράκτιας βλάστησης: η κάλυψη με καλαμιές, η πυκνότητα και το ύψος μειώθηκαν, ενώ στρωμένη και γυμνό έδαφος αυξήθηκαν. Το κύριο αποτέλεσμα του πειράματος ήταν η δημιουργία ενός υγρολιβαδικού τύπου οικοτόπου σε ένα μεγάλο τμήμα της πειραματικής περιοχής. Επιπλέον, τα βοσκημένα τμήματα της περιοχής του πειράματος συχνά χρησιμοποιήθηκαν ως πεδία διατροφής πολλών σπάνιων ειδών πουλιών, ενώ παρατηρήθηκε να γεννούν κυπρίνοι τον Απρίλιο του 1999 και 2000.

Το 2000 η Αναπτυξιακή Εταιρία Αμβρακικού διεξήγαγε ένα παρόμοιο πείραμα στον υφάλμυρο βάλτο της Ροδιάς στον Αμβρακικό κόλπο, μια περιοχή που διαθέτει τον μεγαλύτερο καλαμιώνα της Ελλάδος και καλύπτει συνολικά έκταση 25 Km². Πέντε νεροβούβαλοι βόσκησαν μια περιφραγμένη έκταση καλυμμένη κυρίως από βούρλα (*Scirpus maritimus*) και Αρμυρίκια (*Tamarix sp.*). Τα κύρια αποτελέσματα της βόσκησης στη βλάστηση ήταν η μείωση της πυκνότητας και του ύψους των βούρλων, που ήταν το κυρίαρχο είδος στον υγρολιβαδικό τύπο του οικοτόπου της πειραματικής περιοχής, και η μείωση της κάλυψης με Αρμυρίκια κατά περίπου 70%. Το τελευταίο προκλήθηκε κυρίως από το ξύσιμο των ζώων στους θάμνους, ενώ το ποδοπάτημα δεν επέτρεψε τη βλάστηση νέων

φυτών. Πάνω από τριάντα είδη υδρόβιων πουλιών παρατηρήθηκαν να τρέφονται στις βοσκημένες περιοχές. Ο Riddell (2000) συμπέρανε ότι η περιφραγμένη βοσκημένη περιοχή προτιμήθηκε πολύ περισσότερο από τα πουλιά για τροφοληψία απ' ό,τι οι εκτάσεις που δεν ήταν βοσκημένες.

Η βόσκηση νεροβούβαλων αποδείχθηκε πολύ αποτελεσματική τεχνική για τον έλεγχο των αναδυόμενων ελόφυτων και των δενδρωδών ειδών καθώς και για την συντήρηση της τυπικής υγρολιβαδικής βλάστησης σε δύο διαφορετικούς τύπους υγροτόπων. Και στις δύο περιπτώσεις, τα θετικά αποτελέσματα του πειράματος ήταν συνδεδεμένα με την έγκριση της δραστηριότητας από τις τοπικές κοινότητες και την ενθουσιώδη αντίδραση των επισκεπτών που ξεναγήθηκαν στις περιοχές των πειραμάτων. Στο τέλος των δύο προγραμμάτων ήταν πολύ ευχάριστο το γεγονός ότι αμφότερες η ΕΠΠ και η ETANAM αποφάσισαν να συνεχίσουν την δραστηριότητα βόσκησης, παρότι έπρεπε να εξασφαλιστεί πρόσθετη χρηματοδότηση για το σκοπό αυτό. Προς το παρόν, το κοπάδι της Πρέσπας αριθμεί τριανταπέντε νεροβούβαλους και του Αμβρακικού είκοσι πέντε. Εδώ και λίγα χρόνια έχουν δοθεί πρόσθετα κίνητρα από την ΕΕ για την εκτροφή βούβαλων ως σπάνια οικοσίτη ράτσα και είναι ρεαλιστικό να ελπίζει κανείς ότι θα επανεισαχθούν και σε άλλους υγροτόπους. Στο πρόσφατο Διαχειριστικό Σχέδιο που ετοιμάστηκε στα πλαίσια του προγράμματος LIFE Περιβάλλον για τις Λίμνες και Λιμνοθάλασσες του Νέστου, έχει προταθεί να χρησιμοποιηθούν βούβαλοι για τη διαχείριση καλαμιώνων και ως τουριστικό αξιοθέατο. Άλλωστε στους ντόπιους είναι γνωστοί για τη θετική τους επίδραση στα ιχθυοαποθέματα των κυπρίνων στις Λίμνες του Νέστου.

Συστάσεις

Η επιστημονική έρευνα για τα αποτελέσματα της βόσκησης νεροβούβαλων πρέπει να συνεχιστεί για να καλύψει σημαντικά κενά στην σχετική γνώση, π.χ. αποτελέσματα στη βλάστηση ποτάμιων

οικοσυστημάτων. Εξάλλου φαίνεται ξεκάθαρα ότι η διαχείριση βόσκησης στους Ελληνικούς υγροτόπους θα μπορούσε να ακολουθήσει το παράδειγμα της διαχείρισης υγροτόπων σε προστατευόμενους Ευρωπαϊκούς υγροτόπους, όπου η κτηνοτροφία συνδέεται με την προστασία της φύσης. Ένα τέτοιο σχέδιο θα μπορούσε να προμηθεύσει την απαραίτητη χρηματοδότηση για την αειφορία της διαχείρισης με βόσκηση στους υγροτόπους. Ειδικά για το νεροβούβαλο, η πρόκληση είναι να συνδυαστεί η παρεχόμενη οικονομική υποστήριξη για την διατήρησή του ως σπάνια φυλή, με τις ικανότητές του ως διαχειριστικό εργαλείο και της δυνατότητας παραγωγής υψηλής ποιότητας προϊόντων του πρωτογενή τομέα: κρέας, γάλα και άπειρα υπέροχα γαλακτοκομικά προϊόντα αυξανόμενης ζήτησης στην αγορά.

Διαχείριση της υδρόβιας βλάστησης

Santos Cirujano, Real Jardín Botánico de Madrid

Η υδρόβια βλάστηση είναι ένα από τα σπουδαιότερα και πλέον σημαντικά στοιχεία των εποχιακών στεπνωτών υγροτόπων. Η ανάπτυξη των καλαμιών εξαρτάται από γενικές υδρολογικές και οικολογικές συνθήκες. Οι πληθυσμοί των καλαμιών μπορούν ουσιαστικά να μεταβάλουν την φυσιογνωμία των υγροτόπων ή λιμνών με τα χρόνια.

Η ανεμπόδιση επέκταση των καλαμιών μπορεί να παρέμβει στην διατήρηση ή

αποκατάσταση της βιοποικιλότητας, την έσχατη φιλοδοξία της καλής διαχείρισης των λιμνών. Δύο διαφορετικοί οικότοποι πρέπει να συνυπάρχουν στους υγροτόπους για να εξασφαλίζεται η ισορροπημένη ανάπτυξη:

- > ανοιχτές υδάτινες επιφάνειες χωρίς καλάμια, αλλά υποβρύχια βλάστηση, πηγή τροφής των υδρόβιων πουλιών
- > καλαμιώνες σε ρηχά νερά και παράκτιες ζώνες, ως καταφύγιο των υδρόβιων και άλλων πουλιών.

Είναι δύσκολο να επιτευχθεί ισορροπία μεταξύ των δύο αυτών οικοτόπων, ειδικά αν ο υγρότοπος ή η λίμνη είναι πλούσιος σε θρεπτικά, που επαυξάνουν την ανεξέλεγκτη ανάπτυξη καλαμιών.

Η υδρόβια βλάστηση των Μεσογειακών υγροτόπων αποτελείται από αρκετά ελόφυτα, όπως καλάμια (*Phragmites australis*), ψαθιά (*Typha domingensis*, *T. latifolia*), βούρλα (*Scirpus lacustris*, *S. littoralis*, *S. maritimus*) και σάζια (*Carex divisa*). Παράγουν μεγάλες ποσότητες βιομάζας, που μπορούν να γεμίσουν τον υγρότοπο σε λίγα χρόνια. Η εξέλιξη αυτή μπορεί να είναι κρίσιμη για υδάτινα σώματα χωρίς εκροή ή για εκείνα όπου η ανανέωση του νερού συντελείται αργά.

Εξάλλου, ψηλά καλάμια δεν μπορούν να μεγαλώσουν καλά σε υγροτόπους που ξηραίνονται για μεγάλη χρονική περίοδο και γρήγορα αντικαθίστανται από μικρότερα είδη ή λιβάδια με βούρλα. Έτσι, τακτική παροχή νερού συμβάλλει σε καλύτερες συνθήκες για ανάπτυξη καλαμιών και τελικά φροντίζει τον

ευτροφισμό του υδάτινου σώματος.

Δεν έχουν ερευνηθεί εντελώς ακόμη άλλα θέματα, όπως η επίδραση των ιχθυοπληθυσμών. Εντούτοις, σε αρκετούς Ισπανικούς υγροτόπους έχει προσδιοριστεί σημαντική επέκταση των καλαμιώνων μετά από απομάκρυνση αποθεμάτων κυπρίνων (*Cyprinus carpio*). Επίσης, ακόμη δεν έχει ερευνηθεί αρκετά η επίδραση της ευρέως διαδεδομένης Αμερικάνικης καραβίδας γλυκού νερού (*Procambarus clarkii*) στα καλάμια.

Μέτρα ελέγχου των καλαμιών

- > θερισμός και καθαρισμός της βιομάζας
- > ελεγχόμενη καύση
- > απομάκρυνση των ιζημάτων
- > βόσκηση με βοοειδή, άλογα και άλλα μεγάλα χορτοφάγα

Όλα τα μέτρα έχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και πρέπει να επιλέγονται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του υγροτόπου.

Ο θερισμός των καλαμιών μπορεί να είναι αποτελεσματικός μόνο εάν η βιομάζα απομακρυνθεί από τον υγρότοπο. Κατά μέσο όρο, θερισμός μπορεί να γίνεται δύο φορές το χρόνο.

Ελεγχόμενη καύση γενικώς εφαρμόζεται όπου δεν μπορεί να γίνει θερισμός. Σε σύγκριση με το θερισμό και την απομάκρυνση βιομάζας, η εφαρμογή καύσης αφαιρεί μόνο 60% των θρεπτικών. Τα ριζώματα κανονικά παραμένουν ανέπαφα, όμως η νεκρή φυτική ύλη κατά

Παραγωγή βιομάζας από διάφορα υδρόβια φυτά στο Εθνικό Πάρκο Ελ Χόντο και στη Λα Νάβα

Είδη φυτών	Ύψος (εκ)	Ξηρή μάζα (γρ/μ ²)	Ξηρή μάζα (τον/εκτ)
Καλάμι (<i>Phragmites australis</i>)	400	5,786	57.86
Καλάμι (<i>Phragmites australis</i>)	208	1,690	16.90
Βούρλο (<i>Scirpus maritimus</i>)	130	1,605	16.05
Βούρλο (<i>Eleocharis palustris</i>)	60	792	7.92
Σάζι (<i>Carex divisa</i>)	65	745	7.45

10 Παραδείγματα Μέτρων >>



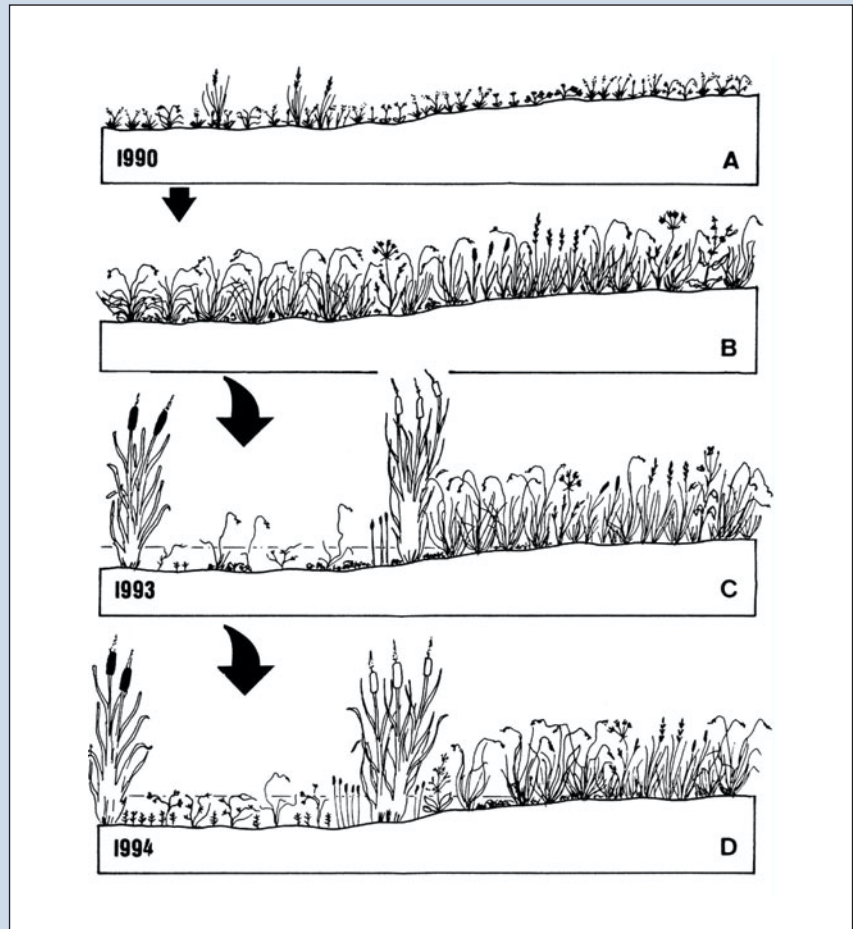
Ποταμός που αποκαταστάθηκε στην Άνω Σουαβία



Λίμνες της Άνω Σουαβίας



Προστατευτική ζώνη μεταξύ καλλιέργειας και λίμνης σε αγροτική περιοχή της Άνω Σουαβίας



Ανάπτυξη υδρόβιων φυτών στη Λα Νάβα από τότε που παρέχεται τακτικά νερό

A Η στεπαϊκή λίμνη αποξηράνθηκε και έγινε βοσκότοπος με θαμνώδη βλάστηση.

B Μετά τον πρώτο πλημμυρισμό, τεράστιος πληθυσμός του *Carex divisa* αναπτύχθηκε καλύπτοντας εντελώς τη λίμνη σε λίγα χρόνια.

C Τακτικός πλημμυρισμός προώθησε άλλα υδρόβια φυτά: *Typha latifolia*, *T. domingensis* και *Eleocharis palustris*.

D Ανοιχτά νερά καλύπτονται από *Chara vulgaris*, *Ranunculus peltatus*, *Zannichellia pedunculata*, *Potamogeton pusillus*. Η σύνθεση της βλάστησης εξαρτάται από τακτικές πλημμύρες.

μεγάλο μέρος απομακρύνεται για να επιτρέπεται η καλύτερη κυκλοφορία του νερού. Οποσδήποτε πρέπει να δίνεται μεγάλη προσοχή στην αναπαραγωγική περίοδο των πουλιών και είναι σημαντικό να γίνεται η καύση τμηματικά για να διατηρούνται καταφύγια για τα ζώα.

Η απομάκρυνση των ιζημάτων είναι ένα δραστικό μέτρο για τη διαχείριση της βλάστησης, αλλά μπορεί να έχει ζωτικό πλεονέκτημα σε σύγκριση με όλα τα μέτρα που περιγράφηκαν πριν, εάν διεξάγεται με το σωστό τρόπο.

Σε υγροτόπους, πλούσιους σε θρεπτικά, η απομάκρυνση ενός στρώματος εδάφους 5–30 εκ αφαιρεί το μεγαλύτερο

μέρος των νιτρικών και φωσφορικών. Επιπλέον, αφαιρείται η συνολική βιομάζα συμπεριλαμβανομένων των ριζωμάτων, που μπορούν να επηρεάσουν την επιβράδυνση της αναγέννησης των καλαμιών για τέσσερα ή και περισσότερα έτη. Οποσδήποτε, τα ιζήματα που περιέχουν όλα τα θρεπτικά πρέπει να απομακρυνθούν εντελώς από το σύστημα του υγροτόπου και δεν πρέπει να τεθούν σε παρακείμενο χωράφι. Ένα μειονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι η απώλεια των περισσότερων σπόρων και σπερμάτων, ειδικά σε παλιούς υγροτόπους. Γι'αυτό, η απομάκρυνση ιζημάτων πρέπει να γίνεται σε αρκετές φάσεις.

Αυτή τη στιγμή συνολική έκταση πάνω από 860 εκτάρια, περιβάλλουσα περίπου 50 λίμνες, είναι δεσμευμένη με συμβάσεις για εκτατική γεωργία στην Άνω Σουαβία.

Η βόσκηση μεγάλων φυτοφάγων είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για μεγάλες υδροτοπικές περιοχές. Μολονότι αυτή η μέθοδος εφαρμόζεται σήμερα συχνά, δεν υπάρχει ευρεία γνώση σχετικά με την επιστροφή θρεπτικών μέσω των ούρων και περιπτωμάτων των ζώων. Η παροχή θρεπτικών μπορεί να μεταβάλλει την ποιότητα του νερού ακριβώς όπως και την σύνθεση της χλωρίδας. Το σημαντικότερο και δυσκολότερο ζήτημα για τη διαχείριση είναι ο υπολογισμός της κατάλληλης ζωικής μονάδας ανά εκτάριο. Απαιτείται λεπτομερής απογραφή πριν αρχίσει η βόσκηση, καθώς επίσης συνεχής παρακολούθηση των επιπτώσεων.

10.4 Παραδείγματα Αγροτικής Εκτατικοποίησης

Αποκατάσταση των λιμνών της Άνω Σουαβίας

Albrecht Trautmann, Pro Regio Oberschwaben GmbH

Υπάρχουν πάνω από σχεδόν 2300 στάσιμα νερά (λίμνες και λιμνούλες) στο νότιο τμήμα της Άνω Σουαβίας, βόρεια της λίμνης Κωνσταντίας. Αυτές οι λίμνες και λιμνούλες αποτελούν το ήμισυ όλων των στάσιμων νερών της Βάδης-Βυρτεμβέργης. Όλα αυτά τα στάσιμα νερά είχαν επιβαρυνθεί έντονα με υψηλά επίπεδα θρεπτικών ειδικά κατά τον τελευταίο μισό αιώνα. Τα αποτελέσματα του γεγονότος ήταν υπέρμετρη ανάπτυξη φυκιών και υψηλότερων υδρόβιων φυτών, απώλεια της βιοποικιλότητας, ανεπιθύμητη σύνθεση ιχθυοαποθεμάτων, μερικός θάνατος ψαριών, έντονα αυξανόμενη παραγωγή χωνεμένου βούρκου και πολύ γρήγορη απόφραξη με λάσπη.

Το 1989 το ερευνητικό πρόγραμμα «Πρόγραμμα Δράσης για την Αποκατάσταση Λιμνών της Άνω Σουαβίας», ξεκίνησε από το υπουργείο περιβάλλοντος της Βάδης-Βυρτεμβέργης. Για

33 επιλεγμένα στάσιμα νερά και τις λεκάνες απορροής τους, μια ομάδα προγράμματος αποτελούμενη από προσωπικό των υπηρεσιών διαχείρισης υδάτων και γεωργίας, διεξήγαγε μελέτες, ανέπτυξε σχέδια αποκατάστασης και τα απαραίτητα μέτρα για την εφαρμογή τους. Το 2000, 15 λίμνες είχαν καθαριστεί επιτυχώς και βγήκαν από το πρόγραμμα. Το ίδιο έτος 41 νέες λιμνούλες προστέθηκαν στο πρόγραμμα. Η διαχείριση του προγράμματος μετατέθηκε σε ένα ιδιωτικό οργανισμό, το Pro Regio Oberschwaben GmbH.

Δεν επιτρέπεται να διοχετεύουν τα εκρέοντά τους οι εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων σε λίμνες και έπρεπε να βελτιωθούν πρόσθετες λεκάνες όμβριων. Οι μεγαλύτερες επιπτώσεις στις λίμνες και λιμνούλες προέρχονται τώρα από τη γεωργία. Δραστήριες διαβουλεύσεις στις περιοχές που λιπαίνονται και καλλιεργούνται, δημιουργία ικανής αποθηκευτικής δυνατότητας στερεών και υγρών λιπασμάτων και η εκτατικοποίηση κρίσιμων περιοχών μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στην αγροτική συμπεριφορά και να μειώσουν σημαντικά την εισαγωγή θρεπτικών. Αυτή τη στιγμή συνολική έκταση πάνω από 860 εκτάρια περιβάλλουσα περίπου 50 λίμνες είναι δεσμευμένη με συμβάσεις για εκτατική γεωργία. Πρόσφατα έχουν καταβληθεί για τις περιοχές αυτές αποζημιώσεις 225.000 €.

Η αποκατάσταση των τεχνικά ρυθμιζόμενων ποταμών στην περιοχή της λεκάνης απορροής των λιμνών είναι άλλο ένα σημαντικό μέτρο. Σε λίγες περιπτώσεις, λίμνες ιζημάτων και πλημμυρικές εκτάσεις έχουν δημιουργηθεί αντίθετα στο ρεύμα των λιμνών. Αυτά είναι τα πλέον χρήσιμα σε έντονες βροχοπτώσεις καθώς μπορούν να φιλτράρουν τα μεταφερόμενα από τα ρέματα υλικά διάβρωσης.

Η αλιευτική χρήση των λιμνών πρέπει να προσαρμόζεται στις ανάγκες των μέτρων αποκατάστασης. Η διαχείριση

τεχνητών και αρδευτικών λιμνών έπρεπε να χρησιμοποιεί παραδοσιακές μεθόδους καθαρισμού (τακτική αποστράγγιση λίμνης κάθε 3-6 χρόνια). Εκτός της μείωσης εισαγωγής θρεπτικών, σε μερικές περιπτώσεις χρησιμοποιείται και το μέτρο της απομάκρυνσης ψαριών (βιοχειρισμός). Η χρήση των λιμνών για αναψυχή πρέπει να μην επηρεάζει την οικολογική τους σταθερότητα. Συνιστάται να είναι επίκαιρα τα περιφερειακά ρυθμιστικά σχέδια της χρήσης για αναψυχή και της προστασίας των λιμνών.

Συμπεράσματα

Η αποκατάσταση μικρών λιμνών με μείωση της εισαγωγής θρεπτικών από τις λεκάνες απορροής τους είναι προτιμότερη από τη λήψη μέτρων εντός των λιμνών που επηρεάζουν μόνο τα συμπτώματα. Η εφαρμογή μέτρων σε εθελοντική βάση απασχολεί πολύ προσωπικό και δεν είναι πάντα εύκολο να γίνει, αλλά ειδικά σε αγροτικές περιοχές μπορεί να οδηγήσει σε βελτιώσεις και διευθετήσιμο κόστος.

Πρότυπο Πρόγραμμα Κωνσταντία ΕΠΕ– Αγορές Αγροτών στην Κωνσταντία

Michael Baldenhofer, «PLENUM Westlicher Bodensee»

Το πρότυπο Πρόγραμμα Κωνσταντία ΕΠΕ εγκαινιάζει και διευθύνει προγράμματα που στοχεύουν στην αειφόρο προστασία και ανάπτυξη της παραδοσιακής υπαίθρου πέριξ του δυτικού τμήματος της λίμνης. Η εργασία της μελέτης βασίζεται στην κατανόηση ότι η προστασία της υπαίθρου, της φύσης και των φυσικών πόρων μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο σε μεγάλη κλίμακα, σε συνεργασία με αγρότες και άλλους σχετικούς περιφερειακούς εταίρους. Γι' αυτό, το υποδειγματικό πρόγραμμα Κωνσταντίας συγκεντρώνει εκπροσώπους δήμων, αγροτών, προστασίας φύσης, τουρισμού, εμπορίου και επιχειρήσεων μαζί να αποφασίσουν στρατηγικές εφαρμογής κοινών προγραμμάτων.



Αγορά αγροτών στο Ράντολφτzell, Α. Κωνσταντία

Η αγορά αγροτών του Ράντολφτzell, σε κεντρικό σημείο, προσφέρει μεγάλη σειρά προϊόντων σε ανταγωνιστικές τιμές. Πέντε τοπικοί αγρότες – σε ακτίνα 25 Km – λειτουργούν την αγορά.

Ένα σημείο εστίασης του προγράμματος της Κωνσταντίας είναι η διατήρηση της φέρουσας ικανότητας της υπαίθρου για αναψυχή και πολιτισμό, ως εκ τούτου ενίσχυση των αγροτικών περιοχών και εξισορρόπηση των οικονομικών αναγκών με την ανάγκη διατήρησης και βελτίωσης του φυσικού περιβάλλοντος. Κύριο πεδίο δράσης του προγράμματος κατά την τελευταία δεκαετία ήταν το μάρκετινγκ τοπικών προϊόντων, αγαθών και υπηρεσιών μέσω της καθιέρωσης στενής συνεργασίας παραγωγών, μεταποιητών, εμπόρων και καταναλωτών.

Αγορές Αγροτών

Το προνομιούχο κλίμα της περιοχής της Κωνσταντίας επιτρέπει πολλών ειδών καλλιέργειες. Εντούτοις, οι ντόπιοι αγρότες δύσκολα κερδίζουν τα προς το ζην και μακροπρόθεσμα δεν μπορούν να βασιστούν οικονομικά μόνο στη γεωργία. Στα πλαίσια του προγράμματος, έχουν ξεκινήσει δύο «αγορές αγροτών» προσφέροντας φρέσκα τοπικά αγροτικά προϊόντα. Στόχος αυτών των αγορών είναι να παρέχουν πρόσθετο εισόδημα από την προώθηση εξασφαλίζοντας έτσι σίγουρη διαβίωση μιας μικρής οικογενειακής επιχείρησης και ταυτόχρονα να προσφέρει ευκαιρία στους καταναλωτές να αγοράζουν καθημερινά φρέσκα και καλής ποιότητας τοπικά τρόφιμα.

Η αγορά αγροτών του Ράντολφτzell, σε κεντρικό σημείο, προσφέρει μεγάλη σειρά προϊόντων σε ανταγωνιστικές τιμές. Πέντε τοπικοί αγρότες - σε ακτίνα 25 Km – λειτουργούν την αγορά. Έμποροι δεν είναι δεκτοί. Τα προσφερόμενα αγαθά παράγονται από τους πέντε εμπλεκόμενους αγρότες. Κατά την βλαστική παύση του χειμώνα επιτεύχθηκε αγοραστική δυνατότητα λαχανικών, όμως μόνο των ειδών που καλλιεργούν οι πέντε αγρότες. Ξένα προϊόντα όπως λεμόνια δεν διατίθενται. Όλα τα γαλακτοκομικά

παράγονται εκτός περιοχής (σε γειτονικό διαμέρισμα) καθώς δεν υπάρχουν γαλακτοκομεία στο διαμέρισμα της Κωνσταντίας.

Τα γενικά κόστη (εγκατάστασης, ενοικίου, προσωπικού, δημοσίων σχέσεων) κατανέμονται βάση του μεγέθους της έκτασης και τον αναμενόμενο ετήσιο τζίρο. Κάθε αγρότης τηρεί στοιχεία των δικών του εξόδων.

Σημαντικό στοιχείο του λεπτομερούς σχεδίου προώθησης της αγοράς αγροτών είναι το πολύ δυνατό Εταιρικό Σχέδιο. Το σήμα κατατεθέν φαίνεται παντού στο κατάστημα, στους τοίχους, στα ψυγεία, στα παράθυρα, στα υλικά συσκευασίας και στις διαφημίσεις τύπου. Στην αρχική φάση του προγράμματος πραγματοποιήθηκαν διασκέψεις με τις δημοτικές αρχές, το Γραφείο Οικονομικής Προώθησης, το Τμήμα Οικονομικού Ελέγχου και την Δημόσια Κτηνιατρική Υπηρεσία. Έτσι, διαφορές και πιθανά μετέπειτα κόστη για μετατροπές μπορούσαν να αποφευχθούν.

Μαζί με τοπική ημερήσια εφημερίδα οργανώθηκε ενημερωτική εκστρατεία για τους αγρότες του προγράμματος. Ετησίως διατίθενται περίπου 5.000 € για διαφήμιση.

Το σχέδιο της αγοράς αγροτών μπορεί να αξιολογηθεί ως πολύ επιτυχημένο. Ο πραγματικός τζίρος ξεπέρασε το νεκρό σημείο από το πρώτο έτος και αυξήθηκε από τότε. Ένα επιπλέον θετικό της αγοράς ήταν η προώθηση πεζοδρομίου και η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας για προσωπικό του καταστήματος.



Σύγκριση των Αγορών Αγροτών του Ράντολφτzell και της Κωνσταντίας

	Αγορά Αγροτών Ράντολφτzell	Αγορά Αγροτών Κωνσταντίας
Μέγεθος (περιοχή πωλήσεων) σε μ²	110	350
Επένδυση	€ 1.000 ανά μ ²	€ 750 ανά μ ²
Επιδότησεις	μικρές επιδοτήσεις (<10%) από ένα Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ELR)	Καμία
Υπολογισμένος Τζίρος Νεκρού Σημείου	€ 380.000 ετησίως	€ 1.500.000 ετησίως
Ετήσιος τζίρος πρώτου έτους	περίπου € 500.000	περίπου € 1.000.000
Έναρξη	Οκτώβριος 1996	Μάιος 1999
Κύρια προϊόντα	Λαχανικά, φρούτα, λουκάνικα, κρέας, ψωμί, ποτά, γλυκά, γαλακτοκομικά προϊόντα, μέλι	Λαχανικά, φρούτα, λουκάνικα, κρέας, ψωμί, ποτά, γλυκά, γαλακτοκομικά προϊόντα, μέλι, ψάρια
Ώρες λειτουργίας	Δευτ – Παρ 8.00-18.00 Σαβ 8.00- 13.00	Δευτ, Τρι, Πेम 9.30-18.30 Τετ 9.30-14.00 Παρ 9.00-18.30 Σαβ 8.00-15.00
Μέσος όρος πελατών	200 € ημερησίως	350 € ημερησίως
Σύνθημα	...εδώ αγοράζω φυσικά... (...de kauf ich natürlich...)	...εδώ τρώει καλά η ζωή... (...hier isst das Leben...)

Χρονοδιάγραμμα της αγοράς του Ράντολφτzell

Απρίλιος 95 Γεννήθηκε η ιδέα και συζητήθηκε με ενδιαφερόμενους αγρότες του διαμερίσματος της Κωνσταντίας.

Καλοκαίρι 95 Σε αρκετές συναντήσεις, ανάπτυξη σχεδίου και δημιουργία ομάδας δράσης, καθώς και καταστατικό και κανονισμός λειτουργίας.

Οκτώβριος 95 Ανάπτυξη του πρώτου σχεδίου για την εσωτερική διακόσμηση, επίπλωση και υποδομή.

Χειμώνας 95/96 Συναντήσεις με αρμόδιες υπηρεσίες (Γραφείο Οικονομικής Προώθησης, το Τμήμα Οικονομικού Ελέγχου και την Δημόσια Κτηνιατρική Υπηρεσία, Δημοτικό Γραφείο Δημόσιων Θεμάτων).

Φεβρουάριος 96 Ίδρυση του συλλόγου «Bauernmarkt Radolfzell e.V.»

Απρίλιος 96 Ενοικίαση κατάλληλου χώρου.

Μάιος 96 Τελικός σχεδιασμός του εξοπλισμού του καταστήματος και σχέδιο ΔΣ (όνομα, σήμα, σλόγκαν, ΔΣ και υλικά συσκευασίας).

Καλοκαίρι 96 Εκστρατεία ΔΣ με τοπικά ΜΜΕ. Ανακαίνιση του καταστήματος σύμφωνα με τις διατάξεις. Διαμόρφωση εσωτερικού από ντόπιους τεχνίτες και ειδικούς.

Οκτώβριος 96 Εγκαίνια και έναρξη της αγοράς.

Ιούνιος 97 Αποτίμηση πελατών (συνεντεύξεις 250 πελατών).

Αύγουστος 97 Εκτύπωση ενημερωτικού τετράχρωμου

φυλλαδίου καταναλωτών.

Σεπτέμβριος 2000 Δεύτερη αποτίμηση πελατών.

Πρόγραμμα LIFE: Αποκατάσταση του υγροτόπου Βιγιακάνιας, Ισπανία

Eduardo de Miguel, Fundacion Global Nature

Το πρόγραμμα LIFE της ΕΕ υποστήριξε το 2001 την προσπάθεια του Ιδρύματος να αποκαταστήσει τον υγρότοπο Βιγιακάνιας, μία ομάδα τριών εποχιακών λιμνών: λίμνη Λάργκα (107 εκτάρια), Τιρέζ (98 εκτάρια) και Πένια Χουέκα (126 εκτάρια).

Οι υγρότοποι Βιγιακάνιας έχουν ανακηρυχθεί σε Περιοχή Ειδικής Προστασίας (SPA).



Η νομαδική μετανάστευση περιελήφθηκε στο αγροπεριβαλλοντικό πρόγραμμα της Ισπανίας



LIFE-Μονοπάτι Κωνσταντίας με διαδραστικά στοιχεία

Παρότι η αγροτική γη καταλαμβάνει μόνο 40% της Ισπανικής επικράτειας, το 70% της διάβρωσης στην Ισπανία συμβαίνει στην καλλιεργούμενη γη που εφαρμόζονται συμβατικές τεχνικές.

Εδώ φωλιάζουν και διαβιούν πολλά πουλιά, είδη προτεραιότητας της Κοινοτικής Οδηγίας για τα Πουλιά.

Οι στεπώδεις εκτάσεις που περιβάλλουν τους υγροτόπους Βιγιακάνιας συγκροτούν μοναδικές φυτοκοινωνίες. Προστατεύονται με την Κοινοτική Οδηγία περί Οικοτόπων και η διατήρησή τους είναι προτεραιότητα.

Η αποκατάσταση του υγροτοπικού συμπλέγματος περιλαμβάνει :

- > δημιουργία πράσινου φίλτρου για τη βελτίωση της ποιότητας εισρέοντος νερού στην λίμνη Λάργκα
- > ανάκαμψη της φυσικής βλάστησης κατά μήκος των ακτών
- > εγκατάσταση νησίδων φωλιάσματος
- > απομάκρυνση μπάζων
- > αγορά και ενοικίαση γης
- > ευαισθητοποίηση κοινού
- > παρακολούθηση

Ένας στόχος του προγράμματος ήταν και η εφαρμογή συγκεκριμένων αγροπεριβαλλοντικών μέτρων για τη δημιουργία προστατευτικής ζώνης πέριξ του υγροτοπικού συμπλέγματος. Το παρόν πρόγραμμα δείχνει το πως μπορεί αυτό το χρηματοδοτικό εργαλείο να χρησιμοποιηθεί για την αποκατάσταση και προστασία άλλων υγροτόπων στην κεντρική Ισπανία.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις της γεωργίας στους υγροτόπους Βιγιακάνιας

- > Διάβρωση λόγω των συμβατικών αγροτικών μεθόδων και συγκέντρωση ιζημάτων στις λίμνες

Παρότι η αγροτική γη καταλαμβάνει μόνο 40% της Ισπανικής επικράτειας, το 70% της διάβρωσης στην Ισπανία συμβαίνει σε καλλιεργούμενη γη που εφαρμόζονται συμβατικές τεχνικές.

- > Χρήση αγροχημικών

Δεν υπάρχει σημαντικό πρόβλημα έντονης χρήσης αγροχημικών. Η πέριξ των υγροτόπων αγροτική γη ενδείκνυται για χαμηλής απόδοσης ξερικές

καλλιέργειες που απαιτούν μικρές εισαγωγές αγροχημικών.

Ωστόσο, καθώς οι τοπικοί αγρότες αδιαφορούν για την οργανική γεωργία σ' αυτή την περιοχή, προτιμούμε να εστιάζουμε σε πιο επείγοντα αγροπεριβαλλοντικά μέτρα, ευκολότερα στην εφαρμογή τους.

Μέτρα όπως η εκτατικοποίηση, αγρανάπαυση, εγκατάλειψη ή νέες καλλιεργητικές μέθοδοι καθιστούν δυνατή τη μείωση αγροχημικών.

- > Υπερβόσκηση

Η υπερβόσκηση επηρεάζει μόνο ορισμένα τμήματα πέριξ των λιμνών Λάργκα και Τιρέζ. Στη Λάργκα υπεγράφη συμβόλαιο ενοικίασης και αποζημίωσης για να παύσει η βόσκηση στις πλέον ευαίσθητες περιοχές. Πρόβατα έβοσκαν κυρίως σε χέρσα γη και παραχωρημένα χωράφια. Εκτάσεις φυσικής βλάστησης χρησιμοποιήθηκαν ελάχιστα μόνο. Συνεπώς, αγρανάπαυση είναι πολύ σημαντικότερο μέτρο για την ανάκαμψη των φυσικών βιοτόπων από τα προγράμματα μείωσης των προβάτων.

- > Καταστροφή χλωρίδας και πανίδας των οικοτόπων

Η αντικατάσταση φυσικών βιοτόπων από καλλιέργειες επιδοτούμενες από την ΚΑΠ είναι το κύριο οικολογικό πρόβλημα σε περιοχή υγροτόπων.

Η προστασία χέρσων εκτάσεων θα έπρεπε να είναι εδώ ένας από τους κυριότερους στόχους. Στα Βιγιακάνιας πολλά απειλούμενα είδη χρησιμοποιούν χέρσες εκτάσεις για φώλιασμα και τροφοληψία, όπως το Νεροχελίδονο (*Glareola pratincola*). Άροση χέρσας γης την άνοιξη καταστρέφει φωλιές και είναι ένας από τους κύριους κινδύνους πολλών ειδών. Είναι βασικό να καταστρωθεί πρόγραμμα για την αύξηση χέρσας γης και την αποτροπή περιττής καλλιέργειας κατά την αναπαραγωγική περίοδο. Πρώιμη συγκομιδή μπορεί επίσης να βλάψει πληθυσμούς πουλιών της στέπας, όπως η Ωτίδα (*Otis tarda*).

Το νέο αγροπεριβαλλοντικό σχέδιο της Ισπανίας

Αυτό το νέο πρόγραμμα ξεκίνησε στις 12 Ιανουαρίου 2001. Βασίζεται σε εννιά διαφορετικά μέτρα, εφαρμόσιμα σ' όλη τη χώρα.

- 1 Εκτατικοποίηση
- 2 Διατήρηση απειλούμενων καλλιεργούμενων ειδών φυτών
- 3 Μείωση χρήσης αγροχημικών
- 4 Έλεγχος της διάβρωσης
- 5 Προστασία χλωρίδας και πανίδας των υγροτόπων
- 6 Παραδοσιακά συστήματα καλλιεργειών στις Κανάριες Νήσους
- 7 Εξοικονόμηση αρδευτικών υδάτων
- 8 Προστασία υπαίθρου/πυρασφάλεια
- 9 Ολοκληρωμένη διαχείριση κτηνοτροφικής παραγωγής

Μέτρα εφαρμόσιμα στα Βιγιακάνιας

Κατόπιν συζητήσεων με αγρότες των Βιγιακάνιας συμπεράναμε ότι τα ακόλουθα μέτρα είναι πιο πρακτικά και εφαρμόσιμα:

- > Γεωργική εκτατικοποίηση. Βελτίωση της παραδοσιακής χέρσας γης: περιβαλλοντικοί χερσότοποι.
- > Γεωργική εκτατικοποίηση. Προστασία χλωρίδας και πανίδας και δράσεις για τη βελτίωση οικοτόπων πουλιών στέπας.
- > Αγρανάπαυση για ανάκαμψη της άγριας χλωρίδας / βιοποικιλότητας.
- > Αντιμετώπιση της διάβρωσης σε δενδροκαλλιέργειες και χορτοκαλλιέργειες.
- > Ολοκληρωμένη διαχείριση ζωικής παραγωγής. Δράσεις σε βοσκοτόπια και θερισμένα χωράφια.

Συμπεράσματα

Ένας από τους κύριους στόχους αποκατάστασης της φύσης στην Καστίγια Λα Μάνσα πρέπει να είναι η ανάρρωση των οικοτόπων γύρω από τους υγροτόπους. Το μόνο εφικτό μέτρο επίτευξης αυτού του στόχου

είναι η αγρανάπαυση. Άλλα μέτρα μπορούν να βελτιώσουν οικοτόπους πανίδας στέπας, προσαρμοσμένα σε ξηρές εκτάσεις εκτατικής γεωργίας. Το μέτρο της αγρανάπαυσης πρέπει να τροποποιηθεί ώστε να εξαλειφθούν υποχρεώσεις όπως διατήρηση οργωμένων ή βοσκούμενων τμημάτων. Η εξάλειψη των δεσμεύσεων μειώνει το κόστος για τους αγρότες και αυξάνει την επιχορήγηση. Η περιφερειακή διοίκηση αποφάσισε να προτείνει την αγρανάπαυση ως το μόνο μέτρο αποκατάστασης υγροτοπικών οικοτόπων γιατί:

- 1 μολονότι η αγρανάπαυση είναι ακριβό μέτρο, επιτυγχάνει ορατά και αποδοτικά περιβαλλοντικά αποτελέσματα σε σύντομο χρόνο: τα 5ετή κόστη αγρανάπαυσης για καλλιέργειες σιτηρών και ελαιώνων στα Βιγιακάνιας είναι περίπου 48.000 €, κατά μέσο όρο 16.000 € ανά μετρίο μεγέθους λίμνη (90-100 εκτ).
- 2 είναι το ευκολότερα επιβεβαιούμενο μέτρο, με μικρό κόστος ελέγχου.

Τα Βιγιακάνιας ανήκουν στην Περιοχή Κοινοτικού Ενδιαφέροντος «Υγροτόποι Λα Μάνσα» (12,226 εκτ). Έχει τουλάχιστον 28 σημαντικές λίμνες. Η επέκταση του προγράμματος σ' όλους αυτούς τους υγροτόπους θεωρητικά θα κόστιζε στην περιφερειακή διοίκηση 93.000 €/έτος.

Σημείωση

Αυτή είναι μια θεωρητική μελέτη. Προκειμένου να επιτύχουμε μαζική αγρανάπαυση θα έπρεπε:

- > να αυξηθεί η επιχορήγηση από 20% σε 30%
- > άμεση πληροφόρηση των αγροτών
- > να χρησιμοποιηθούν άλλα αγροπεριβαλλοντικά μέτρα σε περιοχές με περισσότερους αμπελώνες
- > σχέδια μείωσης αρδεύσεων να είναι προτεραιότητα σε υγροτόπους ευρισκόμενους σε υπερεκμεταλλεόμενους υδροφορείς. Προγράμμα-

τα αγρανάπαυσης δεν μπορούν να επιτύχουν σε τέτοιες συνθήκες, λόγω των υψηλότερων αποδόσεων με αρδεύσεις.

Συμπερίληψη των νομάδων στο Αγροπεριβαλλοντικό Πρόγραμμα της Ισπανίας

Ένα από τα κύρια αποτελέσματα του ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 2001 ήταν η έγκριση του νέου νόμου περί Διαδρομής Ντόβερ. Κατόπιν διαφόρων προσπαθειών καταφέραμε να περιληφθούν επιχορηγήσεις για νομάδες 60 €/εκτ, ως ειδικό μέτρο του νέου προγράμματος.

- > Ο κτηνοτρόφος πρέπει να δεχθεί γενικά μέτρα βελτίωσης της υπαίθρου, με επιχορήγηση 36-48 €/εκτ.
- > Τα ζώα πρέπει να απουσιάζουν από το αγρόκτημά τους τουλάχιστον για 4 μήνες μετά τον Ιούνιο.
- > Απαιτείται ελάχιστη μετακίνηση 75 Km ή αλλαγή υψομέτρου 500 m.
- > Η επιχορήγηση δύναται να αυξηθεί κατά 12 €/εκτήριο, εάν αυξηθεί κατά 75% τουλάχιστον η αυτόχθονη ράσση.

Κύριο πρόβλημα του μέτρου είναι ότι δεν διαφοροποιεί μεταξύ μετακίνησης με τα πόδια ή με φορτηγό ή τρένο.

10.5 Παραδείγματα διαχείρισης επισκεπτών

Μονοπάτι Λίμνης Κωνσταντίας

Όπου οι άνθρωποι συναντούν φυσικές προστατευόμενες περιοχές, πέφτει το μάτι τους σε πινακίδες απαγόρευσης. Δεν υπάρχει διαθέσιμη πληροφόρηση για τα οικοσυστήματα με τα είδη χλωρίδας και πανίδας τους για περιπατητές και πεζοπόρους.

Το Μονοπάτι της Λίμνης Κωνσταντίας είναι ένα σχέδιο που προσφέρει αναλυτική και σαφή πληροφόρηση για την φυσική ιστορία επί τόπου. Έτσι, το μονοπάτι αντιπροσωπεύει ένα νέο προορισμό για ντόπιους και τουρίστες, όπου μπορούν να μάθουν για ζώα, φυτά, οικοτόπους και την



Ενημερωτικός πίνακας στο μονοπάτι της Βοάδα



Έκθεση Σκαντζόχοιρου στο κέντρο ενημέρωσης Έρισκιρχ



Κατασκευή του Σανιδοδιαδρόμου στα Μπράντς

Το Πρόγραμμα Πρόσβασης στο Υγρό Δάσος των Ερωδιών σχεδιάστηκε για να παρέχει νέες ευκαιρίες σε ανθρώπους να απολαύσουν τα ανοιχτά νερά της Λίμνης Μπάρτον από την ξηρά, ως μέρος του προγράμματος Καθαρό Νερό 2000.

ύπαιθρο από ελκυστικά σχεδιασμένες πινακίδες πληροφόρησης.

Από το 1999, 12 τμήματα του Μονοπατιού της Κωνσταντίας έχουν πραγματοποιηθεί:

- > Λανγενάργκεν στην Άνω Λίμνη Κωνσταντία στη Βάδη-Βυρτεμβέργη
- > Μόος στη Κάτω Λίμνη Κωνσταντία
- > Ούμπερλίγκεν (Ueberlinger See)
- > Βάσερμπουργκ και Λίνταου στην Άνω Λίμνη Κωνσταντία στη Βαβαρία
- > Κρέσμπορν στο αποκαταστημένο τμήμα του ποταμού Άργκεν
- > Από το περιφερειακό γραφείο της Κωνσταντίας προς την προστατευόμενη περιοχή Κάτω Κοιλάδα του Άργκεν και προς το μονοπάτι στον Καλαμιώνα Χεπμπάχερ-Λάιμμπάχερ
- > Φρίντρισχάφεν με το μονοπάτι στο Κλούφερν και Ράντεραχ
- > Ίμενσταατ κατά μήκος της ακτής, προς Κίρχμπεργκ και το αποκαταστηθέν τμήμα του π. Λίμππαχ
- > Νήσος Μάινάου.

Σχεδιάζονται επί πλέον τμήματα για το Φρίντρισχάφεν-Κλούφτερν, κατά μήκος του αλπικού ποταμού Ρήνου και στο νησί Ράιχναου.

Οι ενημερωτικές πινακίδες κατασκευάστηκαν από επιφάνεια αλουμινίου προσαρμοσμένη σε μεταλλικό πλαίσιο και τοποθετήθηκαν στο πεδίο. Κείμενα και εικόνες εκτυπώθηκαν σε ειδικό φύλλο και κολλήθηκαν στις πινακίδες.

Τα τμήματα του μονοπατιού χρηματοδοτήθηκαν από δήμους, περιφερειακές διοικήσεις, το Διεθνές Συνέδριο της Λίμνης Κωνσταντίας καθώς επίσης ιδιωτικούς χορηγούς και δωρητές. Ως μέρος της στρατηγικής προώθησης, ετοιμάζεται ένα φυλλάδιο για ντόπιους και τουρίστες.

Life Μονοπάτι "Κάτω Λίμνη"

Ένα από τα τελευταία τμήματα του Μονοπατιού της Λίμνης Κωνσταντίας είναι το «Life Μονοπάτι Untersee»

που δημιουργήθηκε από το Πρόγραμμα της ΕΕ LIFE «Untersee life» (για λεπτομέρειες βλέπε κεφ. 10.2). Το μονοπάτι οδηγεί τους επισκέπτες κατά μήκος ενός πεζοδρόμου 6 Km στην ακτή της λίμνης κοντά στο Ράντολφτσελ (Γερμανία). Για το Μονοπάτι Life, επαυξήθηκε το σχέδιο του Μονοπατιού της Κωνσταντίας και προστέθηκαν εκθέσεις με αλληλεπιδρόμενα στοιχεία. Και τα κείμενα και τα σχέδια ακολουθούν σαφή ιεραρχική δομή, λαμβάνοντας υπόψη νέες διδακτικές κατευθυντήριες και αναγνωστικές συνήθειες. Χάρη στον ελκυστικό και ταυτόχρονα δυνατό σχεδιασμό, η αποδοχή από το κοινό είναι πολύ καλή και ελαχιστοποιήθηκε η καταστροφή των πινακίδων. Ο δήμος του Ράντολφτσελ υποστήριξε οικονομικά το Μονοπάτι Life. Το μονοπάτι αποδείχθηκε ως πόλος έλξης για τουρίστες και ντόπιους.

Φυσικό μονοπάτι Λίμνης Βοάδα

Στα πλαίσια του προγράμματος Life της ΕΕ, κατασκευάστηκε ένα φυσικό μονοπάτι από το χωριό Βοάδα ντε Κάμπος στη στεπώδη λίμνη. Από τέσσερις πινακίδες κατά μήκος της διαδρομής ο επισκέπτης παίρνει πληροφορίες για την παραδοσιακή αρχιτεκτονική πηλού, την παραδοσιακή γεωργία, τα πουλιά στέπας, τα θηλαστικά, τα αμφίβια και τα ερπετά.

Κέντρο Προστασίας Έρισκιρχ-βίωση της φύσης στη Λίμνη Κωνσταντία

Gerhard Kersting, Κέντρο Προστασίας Eriskirch

Πάνω από 60 χρόνια πριν, αρκετές επιστημονικά αξιόλογες περιοχές καλαμιώνων με γραφικά τοπία στην ακτή της Λίμνης Κωνσταντίας ανακηρύχθηκαν προστατευόμενες, όπως ο καλαμιώνας Βόλματινγκερ κοντά στην πόλη Κωνσταντία, η χερσόνησος Μέτναου κοντά στην πόλη Ράντολφτσελ, και ο καλαμιώνας Έρισκιρχ κοντά στην πόλη Φρίντρισχάφεν.

Με έκταση 552 εκτ, ο καλαμιώνας Έρισκιρχ είναι η μεγαλύτερη προστατευόμενη περιοχή στην ανατολική ακτή της Άνω Λίμνης Κωνσταντίας. Χαρακτηρίζεται από εκτενή λιβάδια καλαμιών, τον ποταμό Σούσεν με τα λιμνάζοντά του και αλλουβιακά δάση, καθώς επίσης τις ρηχές ζώνες της Λ. Κωνσταντίας. Περισσότερα από 500 είδη λουλουδιών, 280 είδη πουλιών και αμέτρητα μικρά ζώα έχουν παρατηρηθεί εδώ. Η περιοχή έχει ειδική σπουδαιότητα για ανάπαυση και διαχείμαση των σκανδιναβικών υδρόβιων και παρυδάτιων πουλιών.

Για 10 χρόνια το Κέντρο Προστασίας Έρισκιρχ, εκ μέρους των υπηρεσιών προστασίας, είναι υπεύθυνο για τον Καλαμιώνα Έρισκιρχ και άλλες προστατευόμενες περιοχές στην περιοχή της Λ. Κωνσταντίας. Είναι οργάνωση μη κερδοσκοπική, χρηματοδοτείται από το κρατίδιο της Βάδης-Βυρτεμ-βέργης, την περιφέρεια Κωνσταντίας και το δήμο Έρισκιρχ. Προς το παρόν, η οργάνωση απασχολεί τρεις υπαλλήλους, αρκετούς εξωτερικούς συνεργάτες, και ένα άτομο που υπηρετεί «εναλλακτική κοινωνική θητεία». Ο ετήσιος προϋπολογισμός ανέρχεται σε 135.000 €. Εντούτοις, τα μέτρα συντήρησης στον καλαμιώνα, που ανέρχονται σε 25.000 €/έτος δεν χρηματοδοτούνται από το ίδιο το Κέντρο αλλά απ' το Αγροτικό Περιφερειακό Γραφείο της Περιφέρειας Κωνσταντίας. Γενικά τα κόστη καλύπτονται απ' το κρατίδιο Βάδης-Βυρτεμβέργης κατά 70% και από την περιφέρεια Κωνσταντίας κατά 30%. Ειδικά προγράμματα όπως κατασκευή φυσικών μονοπατιών ή παρατηρητηρίων χρηματοδοτούνται από ειδικές επιχορηγήσεις. Και η πόλη Φριντρισχάφεν στο παρελθόν χρηματοδότησε τέτοιες δραστηριότητες.

Το Κέντρο Πληροφόρησης παράγει ίδια έσοδα 12.000 €/έτος. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι ένα άλλο θέμα εστίασης των δραστηριοτήτων. Κάθε έτος 10.000 άτομα επισκέπτονται την ελκυστική μόνιμη έκθεση «Φύση της Λίμνης Κωνσταντίας», ή τις μεταβλητές

εκθέσεις που παρουσιάζονται στο κτήριο του παλιού σιδηροδρομικού σταθμού του Έρισκιρχ, το οποίο παραχωρεί δωρεάν ο δήμος.

Ωστόσο, το Κέντρο Προστασίας δεν είναι ένα κλασσικό μουσείο. Κύρια μέριμνα των υπαλλήλων είναι να βιώνουν μαζί με τα παιδιά και τους μεγάλους εμπειρίες στη φύση. Έτσι, στην πλειοψηφία τους οι δραστηριότητες με πάνω από 5.000 συμμετέχοντες ανά έτος διεξάγονται έξω στον καλαμιώνα Έρισκιρχ ή άλλες φυσικές περιοχές.

Το ετήσιο πρόγραμμα περιλαμβάνει 75 εκδηλώσεις περίπου, όπως παρουσιάσεις θεμάτων πολιτιστικής και φυσικής ιστορίας, ξεναγήσεις με συγκεκριμένα θέματα π.χ. «φτερά πουλιών», σεμινάρια και εκδηλώσεις για παιδιά. Σχολικές τάξεις μπορούν με τη βοήθεια βιολόγων να εξερευνήσουν τη ζωή φυτών και ζώων.

Όλες οι εκδηλώσεις ανακοινώνονται με φυλλάδιο ετήσιου προγράμματος στα κουτιά πληροφοριών του κτηρίου και της περιοχής, μέσω τοπικών και περιφερειακών ΜΜΕ και στο διαδίκτυο. Εκθέσεις και παρουσιάσεις είναι δωρεάν, ενώ τα σεμινάρια και οι εκδρομές χρεώνονται για να καλυφθεί το κόστος.

Φυσικά υπάρχουν ευαίσθητες ζώνες που πρέπει να μείνουν ανεπηρέαστες. Σε άλλες περιοχές εφαρμόστηκαν διαφορετικά μέτρα για να βελτιστοποιηθεί η βίωση της φύσης: δύο εξέδρες παρατήρησης στην ακτή της λίμνης διευκολύνουν την παρατήρηση των υδρόβιων, 2 εκπαιδευτικά μονοπάτια πληροφορούν τον επισκέπτη με περιγραφικούς πίνακες σχετικά με τους οικοτόπους, ζώα και φυτά και στην πρόσφατα κατασκευασμένη λιμνούλα μπορούν να παρατηρηθούν βατράχια, φίδια και λιβελλούλες.

Μονοπάτι επισκεπτών: Σανιδιοδιάδρομος στο υγρό Δάσος Ερωδιών στα Μπρόαντς

Julia Masson, Eilish Rothery, Broads Authority

Το Πρόγραμμα Πρόσβασης στο Υγρό Δάσος των Ερωδιών σχεδιάστηκε για

να παρέχει νέες ευκαιρίες σε ανθρώπους να απολαύσουν τα ανοιχτά νερά της Λίμνης Μπάρτον από την ξηρά, ως μέρος του προγράμματος Καθαρό Νερό 2000. Το πρόγραμμα στοχεύει στην αποκατάσταση της ποιότητας του νερού της λίμνης με απομάκρυνση ιζημάτων και επανεγκατάσταση υδρόβιων φυτοκοινωνιών, καθώς και να κάνει τους ανθρώπους να κατανοήσουν καλύτερα το υγροτοπικό περιβάλλον των Μπρόαντς.

Ο πεζόδρομος βρίσκεται σε μια προστατευόμενη περιοχή του υγρού δάσους. Πριν αρχίσουν οι εργασίες διεξήχθη μελέτη εκτίμησης της περιοχής που περιελάμβανε μελέτη των ασπόνδυλων και Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Καθώς η περιοχή είναι πολύ υγρή, μερικοί ξύλινοι στύλοι υποστήριξης βυθίστηκαν 7-10 μ μέσα στην υγρή λάσπη και σε περιόδους πλημμύρας καθυστέρησε η πρόοδος των εργασιών. Ο πεζόδρομος είναι κατασκευασμένος από ξύλινο κατάστρωμα με ζάρες στην επιφάνεια του σανιδώματος για να εμποδίζουν την ολισθηρότητα. Η ξυλεία προήλθε από Ευρωπαϊκές εταιρίες μέλη της Πανευρωπαϊκής Πιστοποίησης Δασών.

Ο πεζόδρομος σχεδιάστηκε για άτομα με ειδικές ανάγκες, χρήστες αναπηρικής καρέκλας με πρόβλεψη χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων για χρήση τους κοντά στο μονοπάτι. Η συνολική διαδρομή είναι σε ένα επίπεδο χωρίς σκαλοπάτια και με κουπαστές ασφαλείας, όπου βαθιά λάσπη, γωνίες ή σημεία προσπέρασης είναι επικίνδυνα. Ως επιπλέον μέτρο ασφαλείας, τοποθετήθηκε πάνω από τη βαθιά λάσπη δυνατό πλαστικό δίκτυο.

Το χειμώνα 2004 ο σανιδιοδιάδρομος θα έχει αρκετούς ενημερωτικούς πίνακες κατά μήκος της πορείας και ένα πακέτο σε μπράιγ είναι διαθέσιμο για τυφλούς επισκέπτες.

Στην πορεία του προγράμματος έγιναν διαβουλεύσεις με τοπικές κοινότητες μέσω του κοινοτικού συμβουλίου και μια δημόσια συνάντηση.

10 Παραδείγματα Μέτρων >>

Κατασκευή του Σανιδοδιαδρόμου: αρχείο έργου	
Κόστος υλικών και εξοπλισμού κατασκευής του διαδρόμου	£ 115.000
Κόστος εργασιών (συμβαλλόμενοι, προσωπικό, εθελοντές, εκπαιδευόμενοι)	πάνω από £ 200.000
Μήκος Σανιδοδιαδρόμου	610 μ.
Ποσότητα ξυλείας πασσαλόπηξης	9.000 μ.
Ποσότητα ξυλείας σανίδων καταστρώματος	7.500 μ.
Αριθμός καρφιών στερέωσης σανιδώματος	32.000 καρφιά

Σε διαβουλεύσεις συμμετείχαν ομάδες λειτουργίας υποδομών αναψυχής, επιχειρήσεις και γαιοκτήμονες. Σχηματίστηκε τοπική ομάδα διασύνδεσης, για να βοηθήσει στην διεύθυνση του προγράμματος, που λειτουργεί ακόμη αναπτύσσοντας διαχειριστικό σχέδιο για το χώρο των υδάτων της Μπάρτον. Η δημιουργία ομάδας διασύνδεσης αποδείχθηκε παραγωγική και πέρα από τη διάρκεια του προγράμματος. Ο σανιδοδιάδρομος ολοκληρώθηκε σε

2 έτη και εγκαινιάστηκε από τον Ντέιβιντ Μπέλαμι σε εκδήλωση με παιδιά. Η χρηματοδότηση του συνολικού προγράμματος Καθαρό Νερό 2000, που περιλάμβανε έργα αποκατάστασης της λίμνης Μπάρτον, κατασκευή του σανιδοδιαδρόμου, το ηλιακό σκάφος «Ρα» και κέντρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο Χάου Χίλ, προήλθε από τους: Αρχή Μπρόαντς, Επιτροπή Χιλιετίας (λοταρία), Ύδατα Αγγλίας, Φορέα Περιβάλλοντος,

Σύνδεσμο Βιομηχανιών Προϊόντων Καθαρισμού Αγγλίας, Τμήμα Περιβάλλοντος, Μεταφορών και Περιφέρειας, Φόρος Χρήσης Γης, Αναπτυξιακή Εταιρία Ανατολικής Αγγλίας, Αγγλική Φύση και Οργάνωση Άγριας Ζωής του Νόρφολκ. Ερωτήματα προς μελέτη πριν την έναρξη:

> Είναι η περιοχή προστατευόμενη για την σπουδαιότητα της διατήρησης της φύσης της;

Αρχή των Μπρόαντς Προσωπικό για τον Σανιδοδιάδρομο του Υγρού Δάσους Ερωδιών	
Δασοφύλακας της περιοχής	Υπευθυνότητα για την καθημερινή λειτουργία όλων των υποδομών. Διευθύνει προσωπικό και εθελοντές, διασφαλίζει σωστά μέτρα υγείας και ασφάλειας. Συντονίζεται με άλλα τμήματα της Αρχής των Μπρόαντς.
Επόπτης Ομάδος Έργων	Υπεύθυνος για τη δομική ακεραιότητα και τεχνικά θέματα του πεζόδρομου.
Εποχιακός Βοηθός Υπαίθρου	Εβδομαδιαίο πρόγραμμα συντήρησης χώρων στάθμευσης και μονοπατιών που οδηγούν στον πεζόδρομο κατά τη θερινή περίοδο.
Βοηθός Δασοφύλακα	Υπεύθυνος ελέγχου τοποθεσιών, περιπολίας, διασύνδεσης με το κοινό, διαχείρισης βλάστησης στο σανιδοδιάδρομο, μικρών επιδιορθώσεων, αναφοράς προβλημάτων. Βοήθεια στον Δασοφύλακα Περιοχής με ξεναγήσεις ομάδων στον πεζόδρομο και στο πρόγραμμα εκδηλώσεων.
Άλλο Προσωπικό	Ασχολείται με την παροχή ερμηνείας, σήμανσης και προώθησης. Όταν αυτά είναι τακτοποιημένα η ευθύνη περνά στο Δασοφύλακα Περιοχής.

- > Απαιτείται μελέτη εκτίμησης της περιοχής για σημαντικά είδη και οικοτόπους;
- > Ποιά χρηματοδότηση υπάρχει διαθέσιμη για το πρόγραμμα και ποιές είναι οι απαιτήσεις των χρηματοδοτών;
- > Πώς θα διεξαχθεί διαβούλευση με ομάδες τοπικών κοινοτήτων, γαιοκτήμονες, επιχειρήσεις και ομάδες χρήσης υποδομών αναψυχής;
- > Ποιός θα χρησιμοποιεί τις υποδομές;
- > Ποιές άλλες βασικές υποδομές απαιτούνται, όπως χώροι πικ-νικ, τουαλέτες, συλλογή απορριμμάτων;
- > Πώς θα φθάσουν οι άνθρωποι στην περιοχή, με Ι.Χ., τρένο, λεωφορείο, περπατώντας; Πως θα οδηγηθούν οι επισκέπτες στις υποδομές και τους χώρους στάθμευσης;
- > Τί επίπτωση μπορεί να έχει το πρόγραμμα τοπικά, όπως επί πλέον κυκλοφορία σε επαρχιακούς δρόμους, επίπτωση μιας χρήσης επί της άλλης;
- > Τί συντήρηση θα απαιτεί ο σαναδοδιάδρομος; Ποιά είναι η διάρκεια ζωής των υλικών;

Πόσο κατάλληλη είναι η τοποθεσία για το έργο; Πρέπει να μελετηθεί:

- > Πόσο εύκολη είναι η πρόσβαση μηχανημάτων και υλικών στην τοποθεσία
- > Ευκολία κατασκευής του σαναδοδιαδρόμου
- > Χρήση υλικών από αιφόρες πηγές
- > Ενόχληση της άγριας ζωής κατά την κατασκευή
- > Διαπραγματεύσεις με γειτονικούς γαιοκτήμονες
- > Παροχή πληροφόρησης στο κοινό
- > Θέματα υγείας και ασφάλειας
- > Οποιαδήποτε ανάγκη ασφάλισης

10.6 Παραδείγματα ανάπτυξης περιβαλλοντικού ήπιου τουρισμού

«Στο μέλλον το κύριο μέλημά μας δεν θα είναι πλέον εάν θα μπορούμε να ταξιδεύουμε οπουδήποτε στη γη. Το κύριο ενδιαφέρον θα είναι εάν θα αξίζει τον κόπο να φθάσουμε εκεί!» (Hermann Loens, 1908).

Τη δεκαετία '70 στην Ευρώπη, ειδικά στη Γερμανία, ανέκυψαν πρωτοβουλίες για την ανάλυση των αρνητικών αποτελεσμάτων του τουρισμού στο περιβάλλον, στην κοινωνική ευημερία και στον πολιτισμό. Οι περισσότερες ομάδες επέκριναν και ακόμη επικρίνουν εποικοδομητικά τις επιπτώσεις του τουρισμού στη φύση, π.χ. δίνουν θετικά παραδείγματα αιφόρου τουρισμού.



Ταξιδιωτικό Περίπτερο REISE-PAVILLON Hanover

Εναλλακτικό ταξίδι;! Προβληματισμός σχετικά με τις περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις; Οι διακοπές υποτίθεται είναι διασκέδαση! Αλήθεια. Όμως εάν θέλουμε να είναι διασκέδαση και στο μέλλον, θα χρειαστούμε ανέπαφο φυσικό περιβάλλον και καλοδεχόμενες περιοχές διακοπών.

Στο "ταξιδιωτικό περίπτερο", 280 πράκτορες από 50 χώρες παρουσιάζουν συνετούς τρόπους απόλαυσης του ταξιδιού. Το περίπτερο είναι μια βιτρίνα για διαφορετικού είδους τουριστικές επιχειρήσεις, που μπορούν να κάνουν σχεδόν κάθε επιθυμία διακοπών πραγματικότητα.

Φύση, τέχνες, πολιτισμός, διακοπές ξεκούρασης ή δράσης, για μόνους ή οικογένειες, με ή χωρίς παιδιά... Οι ειδικοί ταξιδιών, περιφερειακά συμβούλια τουρισμού και περιβαλλοντικές οργανώσεις προσφέρουν προσωπικές

συμβουλές, πληροφόρηση και άφθονες ιδέες για τέλειες διακοπές.

Από το 1991 η Άνκε Μπίντενκαπ, η ιδρυτής του περιπτέρου, είναι η κινητήρια δύναμη αυτής της αγοράς εναλλακτικού ταξιδιού, που άρχισε ως τόπος συνάντησης λίγων πρακτόρων εναλλακτικού ταξιδιού και οικολόγων. Σήμερα είναι η πιο σημαντική διεθνής έκθεση αιφόρου τουρισμού με πρόγραμμα σχετικά με νέες τάσεις, μελέτες και προγράμματα, φόρουμ συζητήσεων και σεμινάρια. Στο περίπτερο του Ανόβερου μπορεί να πληροφορηθεί κανείς, να ανταλλάξει εμπειρίες και να προωθήσει φιλοπεριβαλλοντικό τουρισμό στον υγρότοπό του ή στην περιοχή της λίμνης του.

www.reisepavillon-online.de



ECOTRANS: Ιστορικό και θετικά παραδείγματα

Η μη κερδοσκοπική οργάνωση ECOTRANS ιδρύθηκε το 1993. Σήμερα, 25 ΜΚΟ και σύμβουλοι από 12 Ευρωπαϊκές χώρες είναι μέλη του Ευρωπαϊκού δικτύου ανταλλαγής πληροφόρησης, εμπειριών και ανάπτυξης κοινών προγραμμάτων. Στο www.ecotrans.de θα βρει κανείς επισκόπηση των Ευρωπαϊκών προγραμμάτων αιφόρου τουρισμού, μελέτες, δημοσιεύσεις και σύνδεση με βάση δεδομένων οικοπληροφόρησης με περισσότερες από 300 συγκεκριμένες πρωτοβουλίες αιφόρου τουρισμού στην Ευρώπη.

Οικολογικά σήματα τουρισμού: πολλά πιστοποιητικά – περιορισμένη αποτελεσματικότητα

Το 2000/2001 η Παγκόσμια Οργάνωση Τουρισμού (WTO) ανέθεσε στο ECOTRANS μια συνολική μελέτη για εθελοντικές πρωτοβουλίες αιφόρου τουρισμού. Πάνω από 100 οικολογικά σήματα, βραβεία και ελεύθερες πρωτοβουλίες μελετήθηκαν στην πρώτη συγκριτική παγκόσμια ανάλυση για την εκτίμηση της ιστορίας,

ανάπτυξης, των στόχων, των απαιτήσεων, των διαδικασιών και της αποτελεσματικότητας κάθε πρωτοβουλίας. Η μελέτη έδειξε ότι πολλά οικολογικά σήματα αγωνίζονται να επιβιώσουν και να εκπληρώσουν τις υποσχέσεις τους σε πιστοποιημένες επιχειρήσεις, από την άποψη σημαντικής μείωσης κόστους και αύξησης ζήτησης καταναλωτών.

Ποικιλία τουρισμού – ποικιλία οικολογικών σημάτων

Μέχρι το 2004 υπάρχουν περισσότερα από 50 περιβαλλοντικά πιστοποιητικά και βραβεία στην Ευρώπη που καλύπτουν όλους τους τύπους τουριστικών παροχών, όπου συμπεριλαμβάνονται διαμονή, παραλίες, μαρίνες, προστατευόμενες περιοχές, εστιατόρια, χειροτεχνίες, γκολφ, τουριστικά πακέτα και διάφορες δραστηριότητες σχετιζόμενες με τον τουρισμό. Πάνω από 40 σήματα πιστοποιούν υπηρεσίες στέγασης: ξενοδοχεία με ή χωρίς εστιατόρια, κάμπινγκ, ξενώνες, αγροτόσπιτα, ορεινά καταφύγια, σπίτια διακοπών, ενοικιαζόμενα δωμάτια, κλίνες, επιπλωμένα διαμερίσματα κ.ά.

Πληροφορίες: www.eco-tip.org

Εκτός από το επιτυχημένο διεθνές πιστοποιητικό Γαλάζιες Σημείες για ακτές και μαρίνες, το 2003 ένας μεγάλος κατάλογος οικολογικών σημάτων στέγασης πιστοποίησε περίπου 4000 ξενοδοχεία, κάμπινγκ ή παρόμοιες υπηρεσίες στην Ευρώπη – συνολικά όχι πάνω από 1% της αγοράς. Λίγα μόνο σήματα – πχ στην Σκωτία ή Δανία – μπορούν να προσφέρουν επιλογή για το 10% ή περισσότερο.

Για ν'αλλάξει η κατάσταση, ν'αυξηθεί η συμμετοχή της αγοράς δέκα από τα σημαντικότερα οικολογικά σήματα της Ευρώπης συνεργάζονται στην Πρωτοβουλία VISIT για επεξεργασία κοινών βασικών μέτρων σχετικά με την οργάνωση, περιεχόμενο και διαδικασία των οικολογικών σημάτων και για κοινή δράση στα πεδία του μάρκετινγκ και της προώθησης των βραβευμένων οικολογικών προϊόντων.

Το 2002, το Έτος Τουρισμού των Η.Ε. το σύνθημα της εκστρατείας VISIT ήταν: «Φροντίδα για το περιβάλλον... είναι φροντίδα για τον επισκέπτη». Το σλόγκαν συνδέει την περιβαλλοντική ποιότητα με την ποιότητα του προϊόντος και των εμπειριών.

Πληροφορίες: www.yourvisit.info



Οικολογικό σήμα της ΕΕ «ΕΕ-Άνθος»

Το Ευρωπαϊκό Οικολογικό σήμα για υπηρεσίες τουριστικής στέγασης δημιουργήθηκε το Μάιο του 2003 για να ανταμείψει τις υπηρεσίες στέγασης και τους τουρίστες που σέβονται το περιβάλλον. Σηματοδοτεί καλό περιβαλλοντικό επίτευγμα, καθώς αποτελεί προστιθέμενη αξία ποιότητας όταν οι καταναλωτές επιλέγουν τόπο διακοπών. Οι επιχειρήσεις που φέρουν το σήμα Άνθος έχουν διακριθεί επίσημα ως από τις πλέον φιλοπεριβαλλοντικές της περιοχής τους.

Η ομάδα «υπηρεσία στέγασης τουριστών» περιλαμβάνει την παροχή διανυκτέρευσης σε κατάλληλα εξοπλισμένα δωμάτια, με τουλάχιστον ένα κρεβάτι, προσφερόμενο ως κύρια υπηρεσία σε τουρίστες, ταξιδιώτες και ενοικιαστές. Η παροχή μπορεί να περιλαμβάνει υπηρεσίες σίτισης, δραστηριότητες υγείας και πράσινες περιοχές. Τα κριτήρια διακρίνονται σε δύο τομείς, τα υποχρεωτικά και τα προαιρετικά. Ο αρμόδιος εθνικός υπεύθυνος οργανισμός για την εφαρμογή του Οικολογικού σήματος της ΕΕ σε κάθε Χώρα Μέλος δίνει πληροφορίες για την διαδικασία αιτήσεων, διανέμει το πακέτο αίτησης και είναι υπεύθυνος για την επιβεβαίωση της συμμόρφωσης πριν την απονομή του Οικολογικού σήματος. Κριτήρια για τα κάμπινγκ είναι υπό επεξεργασία.

http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel/product/pg_tourism_en.htm

EMAS – Ευρωπαϊκό Σχήμα Οικο-Διαχείρισης και Ελέγχου

Ο οικολογικός έλεγχος της ΕΕ, καλούμενος EMAS, είναι εθελοντικό σύστημα διαχείρισης για επιχειρήσεις και οργανισμούς που επιθυμούν να βελτιώσουν τα λειτουργικά τους μέτρα προστασίας περιβάλλοντος, σε συνεχή βάση πέρα από τις απαιτήσεις του νόμου. Τα αναθεωρημένα EMAS II περιλαμβάνουν όλα τα θέματα του διεθνούς ISO 14001, αλλά σε κάποια ζητήματα έχει ψηλότερες απαιτήσεις, π.χ. συμμετοχή προσωπικού και δημοσίευση μιας περιβαλλοντικής αναφοράς.

Όλοι οι συμμετέχοντες στο EMAS τακτικά συντάσσουν περιβαλλοντική έκθεση για το κοινό. Σ' αυτήν αποδεικνύονται η περιβαλλοντική πολιτική του οργανισμού και το περιβαλλοντικό του πρόγραμμα με συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς στόχους και σε σχέση με πλήρη περιγραφή και εκτίμηση όσο το δυνατόν περισσότερων ποσοτικών στοιχείων. Πρέπει να ληφθούν υπόψη όλα τα σχετικά περιβαλλοντικά θέματα που είναι δυνατόν να επηρεάσει η εταιρία ή ο οργανισμός. Μεταξύ αυτών πρέπει να αριθμηθούν και έμμεσα θέματα, όπως επενδύσεις, διοικητικές και προγραμματικές αποφάσεις, ο κύκλος παραγόμενων προϊόντων ή η οικολογική ισορροπία των εργοληπτιών και προμηθευτών.

Κάθε περιβαλλοντική έκθεση πρέπει να αξιολογείται από περιβαλλοντικό ανεξάρτητο, εκτιμητή, πιστοποιημένο από το κράτος. Εάν αυτή πληρεί τις προϋποθέσεις των διατάξεων οικολογικού της ΕΕ, ο περιβαλλοντικός ελεγκτής δηλώνει την ισχύ της έκθεσης. Τότε ο οργανισμός καταγράφεται στο Μητρώο - EMAS της χώρας, υπό τον όρο ότι ο ενδιαφερόμενος δεν έχει παραβιάσει στο παρελθόν την περιβαλλοντική σχετική νομοθεσία. Η διαδικασία ελέγχου πρέπει να επαναλαμβάνεται τουλάχιστον κάθε τρία έτη.

Αμέτρητες πιστοποιήσεις, ειδικά σε ξενοδοχειακές επιχειρήσεις, δείχνουν ότι το σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης EMAS μπορεί να εφαρμοστεί καλά στον τουριστικό τομέα. Είναι καλό εργαλείο για να επιταχυνθεί η βελτίωση της περιβαλλοντικής ποιότητας. Κάθε τουριστική εγκατάσταση, ξενοδοχείο, εστιατόριο, κέντρα διασκέδασης, κάμπινγκ, συναγωνίζεται με επιχειρήσεις της ίδιας τάξης, εταιρίες που έχουν ήδη εφαρμόσει μέτρα προστασίας περιβάλλοντος και επιχειρήσεις που δεν έχουν ασχοληθεί ακόμη με το θέμα. Κάθε ξενοδόχος καθορίζει τους περιβαλλοντικούς του στόχους. Είναι σημαντικό να ενσωματώνεται η προστασία περιβάλλοντος στις δομές της διαχείρισης, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις φάσεις της διαχείρισης: σχεδιασμό, εφαρμογή, έλεγχο, αναθεώρηση.

Κατά τα πρώτα έτη, ένα σχήμα περιβαλλοντικής διαχείρισης μπορεί να συμμορφωθεί με μέτρα εξοικονόμησης κόστους μειώνοντας την κατανάλωση ενέργειας, νερού, προϊόντων καθαρισμού και ποσότητας απορριμμάτων. Αργότερα, πρέπει να συνεχίσει βήμα – βήμα η μείωση της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.

Περισσότερες πληροφορίες: <http://europa.eu.int/comm/environment/emas>



ECOCAMPING: Περιβαλλοντική διαχείριση κάμπινγκ

ECOCAMPING είναι ένας σύλλογος ιδρυθείς από ομοσπονδίες γερμανικών κάμπινγκ και περιβαλλοντικές οργανώσεις, όπως Ίδρυμα της λίμνης Κωνσταντίας, ECOTRANS και GNF. Ο σύλλογος δραστηριοποιείται από το 2002. Πριν, το ECOCAMPING ήταν ένα πρόγραμμα του διεθνούς Ιδρύματος της Κωνσταντίας.

Ο σκοπός του ECOCAMPING

Σκοπός είναι η βελτίωση της προστασίας του περιβάλλοντος, η διατήρηση της φύσης, ασφάλεια, ποιότητα και προσόντα των επιχειρήσεων και του προσωπικού, βελτίωση πολιτικής και των Δημοσίων Υπηρεσιών. Σε τελευταία ανάλυση το ECOCAMPING έχει σκοπό να βοηθήσει την συνολική επιχείρηση να γίνει πιο επιτυχής.

Δραστηριότητες του ECOCAMPING

Υπάρχουν προγράμματα ECOCAMPING στην Κωνσταντία, στη Λίμνη Ματζιόρε, στη Βάδη-Βυρτεμβέργη και στη Βαυαρία, με συνολικό αριθμό 55 συμμετεχόντων κάμπινγκ. Προς το παρόν, το ECOCAMPING διευθύνει ομάδες εργασίας στην Κάτω Σαξονία, Μπράντενμπουργκ, Σλέσβικ-Χόλσταϊν, και Βαυαρία με περισσότερα από 50 συμμετέχοντα κάμπινγκ στην κάθε μία. Το ECOCAMPING είναι επίσης μέλος του Δικτύου Λίμνες Ζωής.

Τι περιλαμβάνει το ECOCAMPING;

Οι στόχοι μιας περιφερειακής ομάδας εργασίας είναι η εισαγωγή ποιοτικής και περιβαλλοντικής διαχείρισης στα κάμπινγκ. Οι συμμετέχοντες είναι κάμπινγκ, που παρακολουθούν 6 σεμινάρια για περιβαλλοντική διαχείριση, απορρίμματα, ενέργεια, νερό, καθαριότητα, σχεδιασμό χώρου και ασφάλεια. Κάθε κάμπινγκ λαμβάνει, τουλάχιστον δύο φορές, προσωπική επιτόπια συμβουλευτική υποστήριξη. Τα σεμινάρια και η συμβουλή διασφαλίζουν κάθε κάμπινγκ να μπορεί να εφαρμόζει κατάλληλη περιβαλλοντική διαχείριση. Ο τίτλος αποφασίζεται από τη βράβευση του κάμπινγκ και την είσοδο στο δίκτυο ECOCAMPING. Πιστοποιημένα κάμπινγκ προωθούνται μέσω φυλλαδίων, του Διαδικτύου και παρουσιάσεων σε εκθέσεις.

Ποιος μπορεί να συμμετάσχει;

Κάθε κάμπινγκ μπορεί να συμμετέχει. Επιτυχής συμμετοχή δεν εξαρτάται

από το μέγεθος, τον αριθμό των μόνιμων κατασκηνωτών, τον τύπο της επιχείρησης ή προηγούμενες δραστηριότητες σε περιβαλλοντική-ποιοτική διαχείριση. Το ECOCAMPING δεν απαιτεί δαπανηρές επενδύσεις, αλλά ανταποκρίνεται ευέλικτα στις επιχειρηματικές δυνατότητες. Οι σύμβουλοι κάνουν υποδείξεις, αλλά τα κάμπινγκ αποφασίζουν εάν, τότε και πώς θα τις εφαρμόσουν.

Ποιό είναι το κόστος;

Παροχή συμβουλής, σεμινάρια και δημόσιες σχέσεις κοστίζουν 4.000-5.000 € / επιχείρηση. Κανονικά, το 60-70% προγράμματος ECOCAMPING χρηματοδοτείται από δημόσιες επιχορηγήσεις και μόνο το 30-40% πρέπει να καλυφθεί από τον επιχειρηματία. Οι μέσες τιμές για πλήρη τίτλο είναι 1.100 € για μικρά κάμπινγκ, 1.500 € για μετρίου μεγέθους και 2.000 € για μεγάλα κάμπινγκ. Για την ώρα, το ECOCAMPING είναι η φθηνότερη πιθανότητα εισαγωγής περιβαλλοντικής και ποιοτικής διαχείρισης.

Πλεονεκτήματα για ένα κάμπινγκ

- > Βελτίωση φήμης και αποδοχής,
- > Βελτίωση της συνολικής οργάνωσης, μέσω της περιβαλλοντικής και ποιοτικής διαχείρισης
- > Επαύξηση της ικανοποίησης των πελατών
- > Μείωση του κόστους (ενέργεια, νερό, απορρίμματα)
- > Βελτίωση της ασφάλειας
- > Ποιοτικοποίηση των διευθυντών και του προσωπικού μέσω των σεμιναρίων ECOCAMPING
- > Επαύξηση της δημοσιότητας μέσω των δημοσίων σχέσεων του ECOCAMPING
- > Ανταλλαγή εμπειριών με άλλες επιχειρήσεις κάμπινγκ
- > Συγκριτικό πλεονέκτημα μέσω του τίτλου ECOCAMPING.



Φωτοβολταϊκά στο κάμπινγκ Κλάουζενχορν, Γερμανία



Αρχιτεκτονική του ηλιακού φέρρυ "Ηλιος"



Το "Ηλιος" δρομολογείται μεταξύ Ελβετικών και Γερμανικών λιμανιών της Λίμνης Κωνσταντίας

Καλή διαχείριση
επισκεπτών καθιστά
δυνατό το συνδυασμό
αναψυχής και άθλησης
με την προστασία
της φύσης.

Πλεονεκτήματα για τους πελάτες

- > Σύνδεση προστασίας του περιβάλλοντος και άνεση
- > Μείωση του κόστους διατηρεί τις τιμές σταθερές
- > Προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και βίωσης της φύσης
- > Φυσικός σχεδιασμός τοποθεσίας και διατήρηση αυξάνουν την ποιότητα της διαμονής
- > Πληροφόρηση πελατών (ωρολόγια προγράμματα, δραστηριότητες αναψυχής, κλπ)
- > Προστασία της υγείας (πχ αποφυγή αυτόματων αεροψεκασμών)
- > Έρευνες πελατών διασφαλίζουν στενή επαφή με τους πελάτες και βοηθούν την επαύξηση της ποιότητας της διαμονής

Πλεονεκτήματα για συλλόγους κάμπινγκ

- > Το ECOCAMPING διευκολύνει διαπραγματευόμενο με πολιτικούς, δημόσιες υπηρεσίες και υπουργεία
- > Ενδυνάμωση της θέσης του συλλόγου εντός του συνολικού τουριστικού πλαισίου
- > Επαύξηση των ίδιων δημοσίων σχέσεων μέσω της χρήσης επιδοτήσεων και δημοσίων σχέσεων του ECOCAMPING
- > Καλύτερα ικανοποιημένα μέλη, διότι το ECOCAMPING είναι μια ελκυστική υπηρεσία για αυτά
- > Θέματα των σεμιναρίων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να βελτιωθεί η ελκυστικότητα των συναντήσεων του συλλόγου

Αθλητικές δραστηριότητες στο Φυσικό Πάρκο Λ. Στάνιχουντερ

Το Φυσικό Πάρκο "Στάνιχουντερ Μέρ" βρίσκεται κοντά στο Ανόβερο, είναι μια πολυσύχναστη περιοχή αναψυχής με ελκυστικές δυνατότητες διάφορων αθλητικών δραστηριοτήτων και είναι σημαντικός οικότοπος πουλιών με πολλά απειλούμενα είδη.

Καλή διαχείριση επισκεπτών καθιστά δυνατό το συνδυασμό αναψυχής και άθλησης με την προστασία της φύσης.

Εξέλιξη

Το πάρκο ιδρύθηκε το 1973. Η διαχείριση επισκεπτών οργανώθηκε στα μέσα της δεκαετίας του '70 και ολοένα προσαρμόζεται σε αυξανόμενες απαιτήσεις. Αρχή του είναι να φυλάξει τις πλέον ευαίσθητες περιοχές εκτός χρήσης και ταυτόχρονα να διευκολύνει την έντονη βίωση της φύσης.

Η ίδια η λίμνη, τμήματα της ακτής και τα παρακείμενα έλη είναι «Υγρότοπος Διεθνούς Σημασίας» και περιοχή Φύση 2000.

Μέτρα

- > Ζωνοποίηση: συγκέντρωση των δραστηριοτήτων αναψυχής σε δύο περιοχές στην άκρη της λίμνης
- > Κατασκευή μιας ελκυστικής, καλά σηματοδοτημένης κυκλικής διαδρομής γύρω από τη λίμνη για πεζοπόρους και ποδηλάτες
- > Μετατόπιση μονοπατιών και παρατηρητηρίων από ευαίσθητες σε λιγότερο ευαίσθητες περιοχές
- > Καθορισμός δύο περιοχών πρόσβασης κυματοδρόμων (surfers) στη λίμνη
- > Περίφραξη των προστατευόμενων περιοχών της λίμνης με αλυσίδα σηματοδύρων
- > Περιορισμός των υδατικών αθλημάτων κατά την περίοδο από 1 Απριλίου έως 31 Οκτωβρίου
- > Επεξεργασία μιας εθελοντικής συμφωνίας διαδρομών αερόστατων στην περιοχή του φυσικού πάρκου
- > Έντονη συνεργασία με διάφορους ενδιαφερόμενους

Αποτελέσματα

- > Προστασία υγροτόπων και οικοτόπων πουλιών
- > Προσφορά ελκυστικών ευκαιριών για άθληση, αναψυχή και βίωσης της φύσης.

Βιο-ξενοδοχείο Αψίς – η οικολογική φιλοσοφία

Το Βιο-ξενοδοχείο Αψίς, με δυναμικό 25 κλίνες, λειτουργεί εδώ και 15 έτη προσφέροντας ειδικές διακοπές, όπως πεζοπορίες κατά μήκος του πανοραμικού μονοπατιού Νόρικ, πλήρεις τροφές και πληροφορίες για τον Κελτικό πολιτισμό. Οι επισκέπτες που ενδιαφέρονται για σπορ μπορούν να κάνουν ιππασία ή να εξερευνήσουν τον γοητευτικό κόσμο των σπηλαίων. Η οικολογική φιλοσοφία του Αψίς, που εφαρμόζεται από το 2001, στοχεύει στη σύνδεση του τουρισμού με την προστασία του περιβάλλοντος και τη γεωργία.

Μέτρα

Ενέργεια: χρήση θερμαστρών ξύλου (θερμοηλεκτρισμός με αποδοτικότητα 90%), κεραμικών θερμαστρών (χρήση πρώτης ύλης προμηθευμένο ξύλο απευθείας από τους τοπικούς αγρότες) και ηλιοσυλλεκτών στη στέγη (για θέρμανση 1500 λίτρων νερού συνδεδεμένων με εφεδρική δεξαμενή 1000 λίτρων). Οι ιδιοκτήτες του βιοξενοδοχείου πληρώνουν ειδική τιμή για το καύσιμο ξύλο.

Φύση / Ύπαιθρος: φυσική σχεδίαση όλης της κτιριακής εγκατάστασης με ντόπια ξυλεία, φυσικά μονοπάτια χωρίς άσφαλτο, κήπο και συντήρηση της πρασινάδας με πρόβατα που βόσκουν και δρεπνάνια, αντί για εβδομαδιαίο θερισμό.

Πληροφορίες: προσφέρονται τα δρομολόγια λεωφορείων και τρένων, δωρεάν μεταφορά από και προς τους σταθμούς, προκειμένου να ενθαρρυνθούν οι επισκέπτες να χρησιμοποιήσουν ΜΜΜ. Συνεργασία με γειτονικά καταστήματα τροφίμων (καταστήματα αγροτών, αγροκτήματα Δήμητρα (σημ. μετ.: πιστοποιημένα βιολογικά αγροκτήματα), τυροκομείο) για μείωση κυκλοφορίας φορτηγών.

Προϊόντα: κουζίνα για χορτοφάγους με οργανικά πλήρη τρόφιμα, ίδιας φυσικής και οργανικής παραγωγής.

Κτήριο: κεραμοκατασκευή, φυσικές βαφές-χρώματα, έπιπλα εξ'ολοκλήρου από ντόπια ξυλεία.

Πολιτισμός: δραστήριο περιφερειακό πολιτιστικό έργο, έξυπνες τουριστικές ιδέες σε αρμονία με τη φύση και χρήση τοπικών προϊόντων.

Ενέργεια: παρά την αύξηση του αριθμού των επισκεπτών, η ετήσια κατανάλωση ενέργειας (ηλεκτρισμός, ξύλα, αέριο) μπορούσε να μειωθεί σταθερά συμβάλλοντας στην αύξηση της καλής φήμης του βιοξενοδοχείου. Οι τοπικοί αγρότες ωφελούνται με το πρόσθετο εισόδημα από την πώληση της καύσιμης ξυλείας.

Απορρίμματα: η ποσότητα των απορριμμάτων μειώθηκε με τη χρήση ανακυκλώσιμης συσκευασίας ποτών, δεν χρησιμοποιούνται πλαστικές συσκευασίες.

Διαχωρισμός απορριμμάτων: χαρτιά, γυαλιά, γενικά απορρίμματα. Χρήση ανακυκλωμένων προϊόντων.

Νερό: μειώθηκε η κατανάλωση νερού, προστασία του πόσιμου νερού με χρήση περιβαλλοντικά ήπιων καθαριστικών, μειώθηκε η ταχύτητα ροής του νερού. Ιδιόκτητη πηγή νερού. Βελτιώθηκε η φήμη λόγω του γεγονότος ότι το νερό της βρύσης είναι πόσιμο (σε αντίθεση με άλλα μέρη). Προστασία των πηγών (ποταμών), των ολιγοτροφικών λιβαδιών.

Σχόλια: Το Βιο-ξενοδοχείο Αψίς είναι το πρώτο ξενοδοχείο στην Καρίνθια που συνεργάζεται με την Bioernte Austria (οικο-προϊόντα Αυστρίας). Το Βιο-ξενοδοχείο Αψίς έλαβε αρκετά βραβεία για την οικολογική του φιλοσοφία: «Grüne Haube» (Πράσινο Καπέλο), 1^ο βραβείο υποδειγματικής εφαρμογής ενός ολοκληρωμένου σχεδίου του Envirotour 1993, το Περιβαλλοντικό Σήμα της Καρίνθια και το βραβείο Raiffeisen. Έλαβε επίσης οικολογική πιστοποίηση, ως το πρώτο Αυστριακό οικο-ξενοδοχείο.

Δίκτυο Ηλιακών Σκαφών της Λίμνης Κωνσταντίας

Η λίμνη Κωνσταντία έχει κατάλληλες κλιματικές συνθήκες για χρήση ηλιακής ενέργειας. Τα περασμένα έτη αμέτρητα ηλιακά συστήματα και συλλέκτες εγκαταστάθηκαν σε στέγες οικιών, εργοστασίων και εκκλησιών. Ηλιακή ενέργεια χρησιμοποιείται και από την «Ηλιακή Ναυσιπλοΐα της Λίμνης Κωνσταντίας ΕΠΕ» για να λειτουργεί ένα στόλο 7 ηλιακής ενέργειας φέριμποτ στο δυτικό τμήμα της Λίμνης από το 1998. Εκτός από την κανονική μεταφορική υπηρεσία, χρησιμοποιούνται επίσης για ειδικά ταξίδια και εκδρομές. Επιπλέον αυτά τα εξαιρετικά σκάφη μπορούν να μισθωθούν απ' τον καθένα ιδιωτικά για δραστηριότητες και εκδηλώσεις.

Το Ίδρυμα Λ. Κωνσταντίας συντονίζει ένα ιδιαίτερο πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Το ηλιακό φέριμποτ «Ηλιος» υπηρετεί ως πλωτή αίθουσα, όπου νεαροί μαθητές μπορούν να μάθουν εμπειρικά για τα τοπικά φυσικά χαρακτηριστικά (βλέπε κεφάλαιο 10.7).

Ένας οικονομικός εταίρος του Παγκοσμίου Ιδρύματος Φύσης, η εταιρία Korf AG, κατασκεύασε ηλιακά σκάφη δυναμικότητας από 2-120 επιβάτες. Λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια από φωτοβολταϊκά και έτσι παρουσιάζουν αρκετά πλεονεκτήματα. Χάρη στην αθόρυβη κίνησή τους και τα μηδενικά καυσαέρια μηχανής, δίνουν την ευκαιρία να βιώσει κανείς την ανενόχλητη απόλαυση της ομορφιάς της φύσης. Δεν μολύνουν το νερό με τοξικά κατάλοιπα, έτσι είναι ιδιαίτερα κατάλληλα για ευαίσθητα νερά.

Γρήγορα αυτή η αειφορική τεχνολογία διαδόθηκε σε αρκετές Γερμανικές περιοχές, όπου χρησιμοποιούνται ηλιακά σκάφη ως ταξί, για αναψυχή ή έρευνα. Το 2000 η ηλιακή τεχνολογία μεταφέρθηκε στην Αγγλία: ένα ηλιακό καταμαράν χρησιμοποιείται στα Μπρόαντς, που είναι ο εταίρος του Λίμνες Ζωής από την Αγγλία.

www.bodenseesolarschiffahrt.de



Πληροφόρηση Ευρωπαϊκός Χάρτης Αειφόρου Τουρισμού

EUROPARC

Ευρωπαϊκός Καταστατικός Χάρτης Αειφόρου Τουρισμού σε Προστατευόμενες Περιοχές είναι ένα πολύτιμο και πρακτικό εργαλείο διασφάλισης της αειφορίας τουριστικής ανάπτυξης σε προστατευόμενες περιοχές. Ως μέλη του Χάρτη οι περιοχές αποδεικνύουν ότι συνεργάζονται σε υψηλό επίπεδο με τοπικούς εμπλεκόμενους και τουριστικούς εταίρους σε στρατηγικά θέματα τουρισμού και για να λάβουν την επίσημη αναγνώριση για τις επιτεύξεις τους σ' αυτό το πεδίο.

Ταυτόχρονα, με τη συμμετοχή στον Καταστατικό Χάρτη, δεσμεύονται για 5 έτη να συνεχίσουν την συνεργασία, να εφαρμόσουν συμφωνημένες κοινές δράσεις με τους εταίρους τους και να συνεχίσουν να αγωνίζονται για λαμπρή επίδοση στη διαχείριση του τουρισμού στις περιοχές τους. Ο Ευρωπαϊκός Χάρτης δεν είναι επομένως συμβατικό σήμα ποιότητας, ούτε συμβατική εταιρική συμφωνία, αλλά συνδυάζει στοιχεία και των δύο για ενθάρρυνση και υποστήριξη πράγματι αειφορικής ανάπτυξης τουρισμού σε ευρωπαϊκές προστατευόμενες περιοχές.

Ο Ευρωπαϊκός Χάρτης ανήκει στην Ομοσπονδία EUROPARC, οργάνωση ομπρέλα των προστατευόμενων ευρωπαϊκών περιοχών που έχει ως μέλη 500 εθνικά πάρκα, φυσικά πάρκα και καταφύγια βιόσφαιρας (UNESCO). Ο Χάρτης στηρίζεται στις υποδείξεις της μελέτης του 1993 EUROPARC «Loving Them to Death?». Μέχρι τώρα 17 μέλη έθεσαν σε εφαρμογή τον Καταστατικό Χάρτη και 14 προστατευόμενες περιοχές είναι στη διαδικασία της εφαρμογής.

Σκοπός του Καταστατικού Χάρτη είναι να ενθαρρύνει την ορθή πρακτική μέσω της αναγνώρισης εκείνων των πάρκων και προστατευόμενων περιοχών που πληρούν τις συμφωνημένες

προϋποθέσεις αειφόρου ανάπτυξης και διαχείρισης τουρισμού.

Ο Χάρτης είναι για προστατευόμενες περιοχές όλων των ειδών. Καλούνται να απευθυνθούν στην Ομοσπονδία EUROPARC για αναγνώριση, ως πληρούσες τις προϋποθέσεις του Χάρτη που περιλαμβάνουν:

- > Μόνιμη δομή συνεργασίας με άλλους
- > Στρατηγική αειφόρου τουρισμού
- > Σειρά δράσεων που απευθύνονται σε προσδιορισμένα θέματα αειφορίας
- > Σχέδιο διαχείρισης και ανάπτυξης που περιλαμβάνει όλους τους εμπλεκόμενους στον τουρισμό, εντός και πέρα της προστατευόμενης περιοχής.

Ο Χάρτης αναγνωρίζει ότι οι αρχές του πάρκου, για να είναι επιτυχείς και αειφόρος η διαχείριση του τουρισμού, δεν πρέπει να εργάζονται μόνες. Μόνιμο φόρουμ ή αντίστοιχη ρύθμιση, πρέπει να ιδρυθεί μεταξύ αρχών της προστατευόμενης περιοχής, Τ.Α., ΜΚΟ και εκπροσώπων της τουριστικής βιομηχανίας. Πρέπει να αναπτυχθούν και να συντηρούνται συνδέσεις με περιφερειακούς και εθνικούς φορείς.

Στρατηγική προσέγγιση: να ετοιμαστεί και εφαρμοστεί στρατηγική και σχέδιο δράσης αειφόρου τουρισμού για την προστατευόμενη περιοχή που να βασίζεται σε προσεκτική διαβούλευση και να είναι αποδεκτή και κατανοητή από τους τοπικούς εμπλεκόμενους. Πρέπει να περιέχει:

- > Καθορισμό της περιοχής που επηρεάζεται από τη στρατηγική, που μπορεί να εκτείνεται εκτός προστατευόμενης περιοχής
- > Εκτίμηση των περιοχών φυσικής, ιστορικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, της τουριστικής υποδομής και των οικονομικών και

κοινωνικών συνθηκών, λαμβάνοντας υπόψη ανάγκες, χωρητικότητα, πιθανές ευκαιρίες.

- > Εκτίμηση των υφιστάμενων τουριστών και των ενδεχόμενων μελλοντικών αγορών
- > Σειρά στρατηγικών στόχων διαχείρισης - ανάπτυξης του τουρισμού, που καλύπτουν προστασία και επαύξηση της κληρονομιάς, οικονομικοκοινωνική ανάπτυξη, διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, διαχείριση επισκεπτών και επαύξηση της ποιότητας του προσφερόμενου τουρισμού
- > Σχέδιο δράσης για την εκπλήρωση των στόχων αυτών με ένδειξη των πόρων και εταίρων για την εφαρμογή της στρατηγικής
- > Προτάσεις για αποτελέσματα παρακολούθησης.

Διευθέτηση ζητημάτων κλειδιών: κάθε προστατευόμενη περιοχή είναι διαφορετική. Στρατηγικές και προγράμματα δράσης πρέπει να καθορίζονται τοπικά, βάση της ανωτέρω περιγραφόμενης προσέγγισης. Εντούτοις, ο Χάρτης απαιτεί την φροντίδα των παρακάτω κεντρικών θεμάτων:

- > Να προστατευτούν και επαυξηθούν οι περιοχές φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς για και μέσω του τουρισμού και να προστατευθούν από υπέρμετρη τουριστική ανάπτυξη με:
- > Παρακολούθηση της επίπτωσης σε χλωρίδα και πανίδα και έλεγχο του τουρισμού σε ευαίσθητες τοποθεσίες
- > Ενθάρρυνση δράσεων, συμπεριλαμβανομένων τουριστικών χρήσεων που υποστηρίζουν τη συντήρηση ιστορικής κληρονομιάς, του πολιτισμού και παραδόσεων



Πληροφόρηση Ευρωπαϊκός Χάρτης Αειφόρου Τουρισμού

- > Έλεγχο και μείωση δραστηριοτήτων, περιλαμβανομένων επιπτώσεων τουρισμού στην ποιότητα των τοπίων, του αέρα και των υδάτων
- > Έλεγχο και μείωση της χρήσης μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και απορριμμάτων και θορύβου
- > Ενθάρρυνση επισκεπτών και τουριστικής βιομηχανίας να συμβάλλουν στην προστασία
- > Παροχή εμπειριών ποιότητας απ' όλες τις απόψεις, ερευνώντας τις

- προσδοκίες και την ικανοποίηση των υφιστάμενων και ενδεχόμενων επισκεπτών, ικανοποιώντας τους επισκέπτες με ειδικές ανάγκες, υποστηρίζοντας πρωτοβουλίες για έλεγχο και βελτίωση της ποιότητας υποδομής και υπηρεσιών
- > Αποτελεσματική επικοινωνία με τους επισκέπτες σχετικά με τα χαρακτηριστικά της περιοχής, διασφαλίζοντας ότι η διαφήμιση της περιοχής βασίζεται σε πραγματικές εικόνες και είναι

σύμφωνη με τις ανάγκες και ικανότητες στις διάφορες εποχές και τοποθεσίες, παρέχοντας γρήγορα διαθέσιμη και ποιοτική πληροφόρηση εντός και πέρα της περιοχής και βοηθώντας τις τουριστικές επιχειρήσεις να κάνουν το ίδιο.



Πληροφορίες: www.europarc.org

Περιπετειώδεις ποδηλατικές διαδρομές στην Κάτω Λίμνη Κωνσταντία

Τα 120 Km «Περιπετειώδης ποδηλατική διαδρομή Κάτω Λ. Κωνσταντίας» συνδέουν 44 μέρη και προορισμούς από απόψεως γεωργίας, προστασίας φύσης και γαστρονομίας. Σε συνεργασία με την Πρότυπη Μελέτη της Κωνσταντίας και τον Σύνδεσμο Τουρισμού της Κάτω Λίμνης εκδόθηκε ένα περιεκτικό φυλλάδιο. Ένας ειδικός τοπογραφικός χάρτης δημιουργήθηκε σε συνεργασία με την επιβλέπουσα αρχή της Βάδης-Βυρτεμβέργης.

Αμφότερες οι εκδόσεις, μαζί με ένα ενημερωτικό φυλλάδιο των εταιρών του προγράμματος Τουρισμός στην Κάτω Λίμνη, πωλούνται ως «πακέτο» στα βιβλιοπωλεία και τουριστικά γραφεία πληροφοριών των κοινοτήτων της Κάτω Λ. Κωνσταντίας με τίτλο «Περιπετειώδεις Ποδηλατικές Διαδρομές Δυτικής Λ. Κωνσταντίας, Χέγκαου και γειτονικής Ελβετίας».

Αρχικά τυπώθηκαν 15.000 πακέτα. Προστέθηκε στη συνέχεια ένα ειδικό σύστημα σήμανσης των ποδηλατικών διαδρομών. Εν τω μεταξύ, ένα τουριστικό γραφείο ειδικευμένο σε ποδηλατικές εκδρομές χρησιμοποιεί

τις περιπετειώδεις ποδηλατικές διαδρομές ως βάση για τα εκδρομικά πακέτα του. Κατά την πρώτη περίοδο έγιναν πάνω από 500 κρατήσεις «για διανυκτερεύσεις στην φύση». Κατόπιν δημιουργήθηκε η ιστοσελίδα www.erlebnisradeln.de. Στο μεταξύ έχει εξαντληθεί ήδη η δεύτερη έκδοση του συνολικού πακέτου.

Κεντρικός παράγοντας της επιτυχίας είναι η στενή και δημιουργική συνεργασία των εκπροσώπων της γεωργίας, της προστασίας της φύσης, του τουρισμού και της γαστρονομίας.

Είναι επίσης σημαντικό να ορίζεται από την αρχή ποιος φορέας θα αναλάβει ποιες υπηρεσίες και προϊόντα που θα παραχθούν και ποιος θα τα προωθήσει στην αγορά. Μόνο τότε θα μπορεί να υπάρχει εγγύηση για τη συντήρηση της σηματοδότησης των ποδηλατικών διαδρομών και της ιστοσελίδας, ώστε να βρίσκουν οι τουρίστες καλοφροντισμένους ποδηλατόδρομους και επικαιροποιημένη ιστοσελίδα.

10.7 Παραδείγματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Δραστηριότητες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης της ΕΠΟ στην περιοχή Νέστου

Ελένη Δαρόγλου, ΕΠΟ

Ενώ τα αποτελέσματα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (ΠΕ) στους αλλοτριωμένους ενήλικες είναι μέτρια, αντίθετα σε παιδιά και νέους είναι θεαματικά εάν τα προγράμματα Π.Ε. πληρούν βασικές προϋποθέσεις ολοκληρωμένων προγραμμάτων όπως:

- > Να προσελκύουν και κρατούν το ενδιαφέρον των παιδιών με ερεθίσματα
- > Να παρέχουν γνώσεις
- > Να εξασφαλίζουν την ενεργό συμμετοχή των παιδιών
- > Να δίνουν δυνατότητα για παραπέρα ενασχόληση και κοινοποίηση του θέματος.

Μεθοδολογία

Είναι διαπιστωμένο ότι η πρακτική επαφή των νέων με τη φύση έχει άμεσα και καλύτερα αποτελέσματα



Κατασκήνωση εργασίας στη Λα Νάβα



Θερινή κατασκήνωση στο Εθνικό Πάρκο Σάντα Λουσία, Ν.Αφρική



Θερινή κατασκήνωση στη Λ.Βαϊκάλη, Ρωσία

Αυτή η εμπειρία
επαυξάνει την
περιβαλλοντική
ευαισθησία και
επηρεάζει αμφότερα,
προσωπική ανάπτυξη
και εργασιακή ζωή.

απ' οποιοδήποτε θεωρητικό μάθημα. Έτσι το πρόγραμμα ΠΕ της ΕΠΟ αποτελείται από τέσσερα μέρη:

- 1 Παρουσίαση του θέματος με ταινίες, φωτεινές διαφάνειες, ενημερωτικά φυλλάδια, αφίσες, φωτογραφίες κ.ά. σχετικά με το Δέλτα Νέστου και την ευρύτερη περιοχή.
- 2 Ξεναγήσεις στους βιοτόπους του Δέλτα Νέστου.
- 3 Εργασία των παιδιών σχετική με το θέμα, όπως έκθεση, κατασκευή, θεατρικό έργο, ζωγραφική κλπ.
- 4 Παρουσίαση στο κοινό.

Αναλυτικά, οι απαιτούμενες εργασίες για την ολοκλήρωση κάθε προγράμματος ακολουθούν την παρακάτω σειρά:

- > προετοιμασία φυλλαδίου
- > επιλογή διαφανειών, ταινίας, φωτογραφιών κλπ
- > επαφή με σχολεία, εκπαιδευτικούς
- > προγραμματισμός των εκδρομών και επισκέψεων στις τάξεις των ενδιαφερομένων εκπαιδευτικών
- > παρουσίαση στα σχολεία, συζήτηση με μαθητές και εκπαιδευτικούς
- > εκδρομή στους βιότοπους
- > ζωγραφική ή συγγραφή έκθεσης από τους μαθητές σχετικά με το θέμα και στο τέλος βράβευσης της καλύτερης
- > καλούνται τα παιδιά να φέρουν υλικά ή εργαλεία για κατασκευή
- > παρουσίαση της εργασίας στο κοινό

Συνεργασίες

Για την επιτυχή εφαρμογή κάθε προγράμματος είναι πολύ σημαντική η συνεργασία με τους κατάλληλους φορείς και υπηρεσίες. Στην Ελλάδα η ΕΠΟ συνεργάζεται με:

- Υπουργείο Παιδείας και Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ιδιαίτερα των Νομών Ξάνθης και Καβάλας
- > Υφυπουργείο Νέας Γενιάς

- > Υπεύθυνους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας κάθε Νομαρχίας
- > Δημοτικά, Γυμνάσια, Πανεπιστήμια, ειδικά με το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, τμήμα Περιβαλλοντικών Επιστημών
- > Εθνικό Οργανισμό Πρόνοιας-ΚΕΦΟ (Κέντρο Φροντίδας Οικογένειας)
- > Πολιτιστικούς Συλλόγους.

Περιεχόμενα

Κύριος στόχος της ΠΕ στα πλαίσια του προγράμματος LIFE είναι η ευαισθητοποίηση του κοινού για τις λίμνες και λιμνοθάλασσες του Δέλτα Νέστου. Το περιεχόμενο εστιάζεται στα φυσικά χαρακτηριστικά των λιμνών και λιμνοθαλασσών, στις εργασίες και δραστηριότητες στα πλαίσια του προγράμματος LIFE που μπορούν να δώσουν λύσεις σε μερικά από τα προβλήματα των Λιμνών και Λιμνοθαλασσών του Νέστου.

Έξι προϊόντα ΠΕ έχουν παραχθεί για τις παρουσιάσεις των Λιμνών – Λιμνοθαλασσών Νέστου σε σχολεία και για τις ξεναγήσεις στους βιότοπους:

- 1 Περιληπτικό ενημερωτικό φυλλάδιο για το πρόγραμμα Life, τους στόχους και τις δράσεις του.
- 2 Ενημερωτικό φυλλάδιο για τις Λίμνες και το Δέλτα Νέστου, σχετικά με τα φυσικά χαρακτηριστικά, τους βιότοπους, τα προβλήματα, τις ανάγκες τους κλπ.
- 3 Ενημερωτικό φυλλάδιο για τη Σύμβαση Ραμσάρ.
- 4 Ενημερωτικό φυλλάδιο γενικά για τους υγροτόπους.
- 5 Κατάλογος ειδών πανίδας των Λιμνών-Λιμνοθαλασσών.
- 6 Σειρά διαφανειών για τις Λίμνες-Λιμνοθάλασσες και τα περίχωρα.

Τα πρώτα τέσσερα δίνονται στους εκπαιδευτικούς και στα παιδιά κατά την παρουσίαση στο σχολείο μαζί με υλικό για την ΕΠΟ, το δίκτυο Λίμνες Ζωής, αφίσες, ημερολόγιο και

αυτοκόλλητα. Ο κατάλογος των ειδών δίνεται κατά τις εκδρομές. Οι ταινίες και η σειρά διαφανειών για το Νέστο χρησιμοποιούνται στις παρουσιάσεις.

Αποτελέσματα

Από την αρχή του παρόντος LIFE Περιβάλλον, Ιούνιο 2001 μέχρι Ιούνιο 2004, έχουν επισκεφθεί το Νέστο για παρουσιάσεις συνολικά 52 σχολεία, 2.073 μαθητές και 119 εκπαιδευτικοί συμμετείχαν σε παρουσιάσεις και εκδρομές. Πραγματοποιήθηκαν εκδηλώσεις και τελική παρουσίαση εργασιών των τάξεων σε 50 σχολεία .

Πλωτή Αίθουσα Διδασκαλίας στη Λίμνη Κωνσταντία

Μερικά χρόνια πριν δημιουργήθηκε στη Γερμανία η «Πλωτή Αίθουσα Διδασκαλίας» της Λ. Κωνσταντίας. Ένα ηλιακό σκάφος εφοδιάστηκε με εργαστηριακό εξοπλισμό όπως κιάλια και μικροσκόπια. Τάξεις σχολείων και ομάδες χρησιμοποιούν το πλωτό εργαστήριο για ερευνητικές εκδρομές στη λίμνη, δειγματοληψία νερού και παρατήρηση της ζωής μέσα στο νερό. Μαθαίνουν για την ανάπτυξη των φυκιών, μετρούν την τιμή του pH και την ποιότητα του νερού. Εδώ περιβαλλοντικά θέματα παρουσιάζονται με έναν ελκυστικό και συναρπαστικό τρόπο.

Κατασκηνώσεις εργασίας στη Λα Νάβα

Antonio Guillem, Fundacion Global Nature

Την τελευταία δεκαετία το ΙΠΦ πραγματοποίησε κατασκηνώσεις εργασίας με νέους από την Ισπανία και άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Προς έκπληξη των ντόπιων, αρχικά, οι νέοι απ' όλη την Ευρώπη ήλθαν για τις διακοπές τους και να συμμετάσχουν δραστήρια σε εργασία προστασίας της «δικής τους» λίμνης. Σήμερα, πραγματοποιούνται κατασκηνώσεις εργασίας στο Φουέντες ντε Νάβα κάθε καλοκαίρι. Ομάδες 20-25 ατόμων, μένουν για ένα δεκαπενθήμερο στην

περιοχή για να συμβάλλουν στην προστασία της φύσης και να μάθουν για τη χώρα και τον πολιτισμό. Τα προγράμματα είναι πάντα ένα μίγμα εργασίας για την προστασία, πολιτισμού και αναψυχής. Μέρος του προγράμματος είναι και αγώνες ποδοσφαίρου με ντόπιους νέους, συζήτηση με τον Δήμαρχο, επισκέψεις στις αμέτρητες ρωμανικές εκκλησίες της περιοχής.

Οπωσδήποτε είναι σημαντικό να είναι όλες οι δραστηριότητες προστασίας ουσιώδεις και χρήσιμη συμβολή στο έργο της περιοχής.

Ένα πρόγραμμα κατασκήνωσης περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- > Εκδρομές στις λίμνες με εξηγήσεις για τα μέτρα αποκατάστασης: ποια στραγγιστικά κανάλια γέμισαν και γιατί, από που προέρχεται το νερό της Λα Νάβα, ποια προβλήματα πρέπει να λυθούν, κλπ.
- > Ποδηλασία γύρω στα διάφορα οικοσυστήματα για γνωριμία με την περιοχή
- > Βοήθεια κατά τη δακτυλίωση πουλιών (αναγνώριση ειδών, μέτρηση και ζύγισμα, μαρκάρισμα)
- > Παρατήρηση πουλιών, μελέτη της τυπικής βλάστησης
- > Συλλογή σκουπιδιών
- > Κατασκευή παρατηρητηρίων ή τοποθέτηση σημάτων κατά μήκος φυσικών μονοπατιών
- > Απογευματινά παιχνίδια και χειροτεχνίες με παιδιά τοπικού σχολείου.

Όλες οι δραστηριότητες πρέπει να καθορίζονται σύμφωνα με πιθανούς κινδύνους για τους συμμετέχοντες. Η κατασκήνωση πρέπει να δηλώνεται στην αρμόδια τοπική αρχή και να εγκρίνεται το πρόγραμμα.

Λόγω έλλειψης υποδομής στέγασης στο δήμο και στην περιοχή του, οι νέοι μένουν στο κέντρο ενημέρωσης του ΙΠΦ. Πληρεί τα βασικά μέτρα των ξενώνων νέων της Ισπανίας και έτσι

είναι δηλωμένο. Επιπλέον, η Ισπανική νομοθεσία απαιτεί υποχρεωτική ασφάλιση για κάθε συμμετέχοντα και τον υπεύθυνό τους.

Εκτός από τις απαιτήσεις του νόμου, είναι σημαντικές και ρυθμίσεις της καθημερινής διαβίωσης, όπως ακριβείς κανόνες του κτηρίου ή πρόγραμμα καθηκόντων κουζίνας και άλλων δραστηριοτήτων, που πρέπει να γίνονται από την ομάδα.

Τουλάχιστον δύο υπεύθυνοι (ένας υπεύθυνος ανά 13 συμμετέχοντες το πολύ), ειδικά εκπαιδευμένοι ως αρχηγοί ομάδος για το πεδίο, έχουν την ευθύνη της ομάδος όλο το 24ωρο. Η επαγγελματική τους γνώση πρέπει να λαμβάνεται υπ' όψη στη διαδικασία σχεδιασμού. Από άποψη εξασφάλισης ομαλής οργάνωσης και παροχής επαγγελματικής συμβουλής κατά τις εκδρομές, υποστηρίζονται από το προσωπικό του ΙΠΦ.

Προσλαμβάνεται μαγείρισσα για την κατασκήνωση, αλλά μερικά γεύματα οργανώνονται σε εστιατόρια ώστε να ωφεληθεί η ντόπια γαστρονομία. Ενίοτε συμμετέχοντες από διάφορες χώρες (σημ.μετ. εννοείται η Ελλάδα) μαγειρεύουν τυπικά γεύματα της χώρας τους.



Θερινές κατασκηνώσεις με DaimlerChrysler και Lufthansa

Bettina Jahn, Παγκόσμιο Ίδρυμα Φύσης (GNF)

Κατασκηνώσεις εργασίας για τη φύση προσφέρουν στους νέους δυνατότητα να αποκτήσουν εμπειρία σε πρακτική εργασία προστασίας της φύσης μαζί με τους ντόπιους κατά την διαμονή 1-4 εβδομάδων. Τέτοια εμπειρία αυξάνει την περιβαλλοντική ευαισθησία και επηρεάζει αμφοτέρως, προσωπική



Κουκλοθέατρο "Καύσωνας"



Παιδιά παρακολουθούν κουκλοθέατρο

Η χρήση μαριονεττών και θεάτρου για να εξηγηθούν συχνά πολύπλοκα οικολογικά προβλήματα ή συγκρούσεις σε μη ειδικούς θεατές αποδείχθηκε εκπληκτικά επιτυχής.

ανάπτυξη και εργασιακή ζωή. Είναι επίσης διαπολιτισμική ανταλλαγή με ευκαιρία βελτίωσης γνώσης ξένων γλωσσών.

Μια καλή δυνατότητα οργάνωσης κατασκήνωσης εργασίας είναι η συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων και ΜΚΟ. Βάσει της εμπειρίας από κατασκηνώσεις που πραγματοποιήθηκαν σε συνεργασία με την DaimlerChrysler το 2003 και 2004, νέοι υπάλληλοι και παιδιά υπαλλήλων δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον γι' αυτού του είδους τις διακοπές. Το όφελος για την εταιρία είναι η παρακίνηση των υπαλλήλων της και η επαύξηση της φήμης της.

Η συνεργασία προσφέρει πολλά στις ΜΚΟ. Σε μεγάλες εταιρίες μπορεί κανείς να επιτύχει υποστήριξη από διάφορα τμήματα σχετικά με την προώθηση της κατασκήνωσης και την ρύθμιση λεπτομερειών. Στην DaimlerChrysler το GNF απέκτησε πρόσβαση σε όλα τα διαθέσιμα μέσα για την ανακοίνωση κατασκηνώσεων, πχ εφημερίδες, Διαδίκτυο, κατάλογοι ηλεκτρονικών διευθύνσεων. Ενδείκνυται η επαφή με το τμήμα επικοινωνίας, για βοήθεια, διότι γνωρίζει τους καλύτερους τρόπους επαφής με τους υπαλλήλους. Πρέπει να ετοιμαστεί φυλλάδιο με λεπτομερές πρόγραμμα για τις κατασκηνώσεις, συμπεριλαμβανομένου σχεδίου εργασιών, χρονοδιαγράμματος και κόστους. Τα φυλλάδια και οι αφίσες πρέπει να εκτίθενται σε κεντρικά σημεία όπως καντίνες, γραμματείες, χώροι συνάντησης και πίνακες ανακοινώσεων.

Είναι κρίσιμη η μεγάλη περίοδος αιτήσεων διότι οι άνθρωποι χρειάζονται χρόνο για να αποφασίσουν. Είναι σημαντικό να υπάρχει δυνατότητα επικοινωνίας με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ανοιχτή τηλεφωνική γραμμή για να διευκολύνονται οι ενδιαφερόμενοι στην πληροφόρηση για τις κατασκηνώσεις. Επί πλέον στη συμπλήρωση της αίτησης, πρέπει να γράψουν επιστολή κινήτρων με τα ακόλουθα σημεία: γιατί θέλουν να

συμμετάσχουν, γιατί επέλεξαν αυτό το πρόγραμμα, ενδιαφέροντα, ταλέντα, δεσμεύσεις και τελικά τι προσδοκούν από τη συμμετοχή τους.

Το μέγεθος κάθε ομάδος πρέπει να είναι 10-20 συμμετέχοντες, ηλικίας τουλάχιστον 18 ετών. Ενδείκνυται να επιλέγονται άτομα ίδιας ηλικίας για να αποφεύγονται συγκρούσεις ενδιαφερόντων.

Ένα προκαταβολικό σεμινάριο είναι πολύ χρήσιμο. Οι συμμετέχοντες πρέπει να γνωρίζονται μεταξύ τους και να λαμβάνουν αρκετή πληροφόρηση για την χώρα φιλοξενίας, τις συνθήκες ζωής, το πρόγραμμα κατασκήνωσης και ταξιδιωτικές πληροφορίες. Στο σεμινάριο καλό είναι να προβληθούν εικόνες της περιοχής των τοποθεσιών εργασιών και των υποδομών διαμονής. Σημαντικό επίσης να πληροφορούνται οι συμμετέχοντες σχετικά με πολιτιστικά θέματα, ιδιαίτερα όταν δεν έχουν ταξιδιωτικές εμπειρίες. Οι ομάδες εργασίας για κάθε κατασκήνωση κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου είναι καλές ευκαιρίες. Μπορούν να λύσουν ένα εικονικό πρόβλημα στην ομάδα, πχ να ετοιμάσουν σύντομη παρουσίαση της προσεχούς κατασκήνωσης και να την παρουσιάσουν στις άλλες ομάδες. Αυτό θα υποστηρίξει την ανάπτυξη της δυναμικής της ομάδας.

Πολλές εργασίες μπορούν να γίνουν με τη βοήθεια των νέων. Ανάλογα με το πεδίο δραστηριοτήτων, οι εθελοντές μπορούν να παρέχουν χρήσιμη βοήθεια σε μεγάλα προγράμματα, που χρειάζονται πολλή ανθρώπινη εργασία.

Τα κάτωθι θέματα είναι χρήσιμα για το σχεδιασμό κατασκήνωσης:

- > Προνοείστε πρόσθετο χρόνο για την ετοιμασία της κατασκήνωσης. Μπορεί να πάρει χρόνο η διευθέτηση λεπτομερειών όπως χρονοδιάγραμμα, πρόγραμμα, διαδικασία αιτήσεων, νομικές συμβουλές, ασφάλιση και βίζα.

- > Όλοι οι συμμετέχοντες είναι ξεχωριστοί και μερικοί άνθρωποι χρειάζονται περισσότερη υποστήριξη και βοήθεια απ' ό,τι άλλοι.
- > Μοιράστε έντυπο υποχρεωτικής δήλωσης, να υπογράψουν οι συμμετέχοντες εάν σκοπεύουν να συμμετάσχουν στην κατασκήνωση.
- > Η στέγαση πρέπει να είναι βασική αλλά καθαρή, συγκρίσιμη με ξενώνα νέων.
- > Οι συμμετέχοντες μπορούν να αναλάβουν το κόστος ταξιδιού, στέγασης, διατροφής, μεταφοράς. Πρέπει να δοθούν ταξιδιωτικές συμβουλές. Στέγαση, διατροφή και μεταφορές στον τόπο της κατασκήνωσης να φροντίζονται απ' το διοργανωτή της κατασκήνωσης.
- > Συνεργασία με επιχειρήσεις δίνει τη δυνατότητα οικονομικής στήριξης του προγράμματος.
- > Μπορεί να είναι δύσκολο μερικές φορές να προετοιμαστούν οι ντόπιοι που θα συνεργαστούν με τους συμμετέχοντες. Οι ΜΚΟ πρέπει να δρουν ως μεσολαβητές μεταξύ ντόπιων και ξένων συμμετεχόντων προς αποφυγή αβεβαιότητας και σκεπτικισμού.
- > Ενδείκνυται να συνοδεύονται οι νέοι κατά τις κατασκηνώσεις. Κατά την έναρξη, πρέπει να έχουν μια εισαγωγή στο πεδίο εργασίας και της περιοχής προγράμματος. Στο τέλος, όλες οι εργασίες πρέπει να έχουν γίνει όπως σχεδιάστηκαν. Αυτό είναι μεγάλο όφελος για την οργάνωση και οι νέοι θα νοιώθουν ότι η συμμετοχή τους είχε νόημα.
- > Το πρόγραμμα να προσφέρει εργασία, πολιτιστική δράση και ελεύθερο χρόνο. Στους νέους αρέσει να ανακαλύπτουν τη χώρα φιλοξενίας και τα περιχώρα της περιοχής κατασκήνωσης. Εκδρομή σε ιστορικές τοποθεσίες ή άλλες ενδιαφέρουσες περιοχές ή δραστηριότητες (ποδηλασία ή κωπηλασία) τα Σαββατοκύριακα.

- > Με το πέρας της κατασκήνωσης να προσφέρεται μια τελική συνάντηση των συμμετεχόντων. Είναι καλή ευκαιρία να συνοψίζονται δράσεις και αποτελέσματα της κατασκήνωσης. Κάθε ομάδα μπορεί να παρουσιάσει τις εμπειρίες της με ομιλία, φωτογραφίες και αναφορά.
- > Τεκμηρίωση της εμπειρίας με τους συμμετέχοντες και την οργάνωση είναι χρήσιμη για περαιτέρω κατασκηνώσεις. Με ανασκόπηση μπορεί να υπάρξει ανάδραση από τους συμμετέχοντες.

Κατάλογος ελέγχου για συμμετέχοντες κατασκήνωσης:

- > Ρουχισμός
- > Κλίμα & ζώνη ώρας
- > Νόμισμα & τιμή συναλλάγματος
- > Αποδοχή πιστωτικών καρτών & ταξιδιωτικών επιταγών
- > Ανάγκη βίζας
- > Προϋποθέσεις υγείας & εμβολιασμοί
- > Πρώτες βοήθειες & τηλ. αριθμοί έκτακτης ανάγκης
- > Επικοινωνίες
- > Τουριστικοί οδηγοί & διεύθυνση επικοινωνίας.

Περιοδεύον Κουκλοθέατρο Μοσχοκάρυδο των Μπρόαντς

Rachael Miller, Broads Authority

Η Αρχή Μπρόαντς οργανώνει κάθε έτος πρόγραμμα δημόσιων εκδηλώσεων που καλούνται «Διασκέδαση στα Μπρόαντς», για να ενθαρρυνθεί η κατανόηση και απόλαυση των λιμνών. Το πρόγραμμα εκδηλώσεων περιλαμβάνει πεζοπορία, ιστιοπλοΐα και κωπηλασία. Η περιοδεία του κουκλοθέατρου Μοσχοκάρυδο έγινε αναπόσπαστο μέρος του προγράμματος.

Το κουκλοθέατρο εξελίχθηκε κατά τη μακρά συνεργασία μεταξύ της Αρχής Μπρόαντς και του Κουκλοθέατρου Μοσχοκάρυδο. Το θέμα του ετήσιου έργου αποφασίζεται από κοινού με

συζητήσεις για τα τρέχοντα έργα της Αρχής, τα προβλήματα στα Μπρόαντς ή παγκόσμια περιβαλλοντικά θέματα. Γίνεται έρευνα από την Εταιρία Κουκλοθέατρου Μοσχοκάρυδο επί του επιλεγμένου θέματος και πλάθεται η ιστορία και το σενάριο. Περιοδεύει περίπου σε 15 χωριά των Μπρόαντς δίνοντας παραστάσεις σε δημόσιους χώρους. Οι θεατές, οικογένειες συνήθως, παρακολουθούν δωρεάν. Μολονότι πολλοί γονείς φέρνουν τα παιδιά τους στην παράσταση και οι ίδιοι απορροφώνται από τις διασκεδαστικές ιστορίες, καθλώνονται τελικά όπως τα παιδιά και ελπίζουμε να παίρνουν επίσης και το μήνυμα!

Το έργο του 2003 «Καύσωνας!» παρουσιάστηκε στο συνέδριο «Λίμνες Ζωής» που διεξήχθη στα Μπρόαντς. Κατάλληλος τίτλος για ένα εξαιρετικά καυτό καλοκαίρι! Το κουκλοθέατρο είπε την ιστορία της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας σε τοπικό επίπεδο και πως η άνοδος της θάλασσας θα επηρεάσει όχι μόνο την άγρια ζωή αλλά και τους ανθρώπους των Μπρόαντς. Περιέλαβε υποδείξεις για το πως μπορούν οι θεατές να μειώσουν τα καυσαέρια χαμηλώνοντας τη θέρμανση και χρησιμοποιώντας ποδήλατο αντί αυτοκίνητο.

Η ετήσια περιοδεία του κουκλοθέατρου Μοσχοκάρυδο έχει πολλούς οπαδούς στην περιοχή και προσφέρει στην Αρχή των Μπρόαντς ένα θαυμάσιο τρόπο αλληλεπίδρασης με τις τοπικές κοινότητες. Σχεδόν 2000 άτομα είδαν το έργο «Καύσωνας!» κατά την εικοσήμερη περιοδεία του Αυγούστου. Η χρήση μαριονετών και θεάτρου για να εξηγηθούν συχνά πολύπλοκα οικολογικά προβλήματα ή συγκρούσεις σε μη ειδικούς θεατές αποδείχθηκε εκπληκτικά επιτυχής. Οι παραστάσεις, ως μέρος του ευρύτερου προγράμματος, παρέχουν επίσης σημαντικό πρόσθετο τοπικό τουρισμό, που είναι η κύρια βιομηχανία στην περιοχή.

Διαχείριση: Δομή, Τεκμηρίωση, Επικοινωνία

Όταν έχουν καθοριστεί στόχοι και διαδικασίες συμμετοχής όλων των ενδιαφερόμενων μερών και έχει αποφασιστεί το σχέδιο δράσης, πρέπει να αποφευχθεί η περίπτωση να επαναπαιθούν οι συμμετέχοντες και να αφήσουν το πρόγραμμα ν' αργοπεθαίνει. Είναι ουσιώδες να μείνει το έργο ενεργό και γι' αυτό το σκοπό η οργάνωση χρειάζεται να ελέγχει ζητώντας τακτικές αναφορές και να οργανώνει περιοδικές συναντήσεις με όσους σχετίζονται, προκειμένου να εξασφαλιστούν αποτελέσματα και να γίνεται τροποποίηση όπου είναι αναγκαίο.

Ικανή διαχείριση εξοικονομεί χρόνο και χρήμα, έτσι είναι σημαντικό να γίνεται χρήση κάθε υφιστάμενης οργάνωσης που δύναται να ενσωματωθεί στο νέο σχέδιο και δημιουργεί αποτελεσματική λειτουργία.

Στοιχεία κλειδιά για την διαχείριση

> Εκπροσώπηση ηγεσίας και διαχείρισης

Υπεύθυνη ηγεσία δημιουργεί υπεύθυνη διαχείριση, έτσι ο επικεφαλής πρέπει να έχει απαραίτητη γνώση και εξουσία για να διασφαλίσει ότι οι συζητήσεις διεξάγονται σύμφωνα με το διαχειριστικό σχέδιο.

Λεπτομερείς περιγραφές εργασίας για τους διάφορους συμμετέχοντες είναι ουσιώδεις για να εξασφαλιστεί η εφαρμογή του σχεδίου δράσης.

Πρέπει να υπάρχουν τακτικές αναφορές μεταξύ των μελών και της διαχείρισης. Ο ηγέτης και οργανωτής του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης υποχρεούται να διεξάγει σε τακτικά διαστήματα εσωτερικό έλεγχο και να αξιοποιεί τα αποτελέσματα στη διαχείριση.

> Περιβαλλοντική Ομάδα Διαχείρισης

Μια μόνιμη περιβαλλοντική επιτροπή πρέπει να συντονίζει τις διάφορες πρωτοβουλίες. Ομαδική εργασία είναι απολύτως απαραίτητη και η επιτροπή πρέπει να αποτελείται από άτομα με ισχυρή υποκίνηση για την εξασφάλιση επιτυχίας. Εάν εκτός των επιχειρήσεων μπορούν να μπουν στο σχέδιο και ΜΚΟ, θα αυξηθούν οι δυνατότητες δημιουργικών ιδεών και πιο φιλόδοξων στόχων. Οπωσδήποτε ο αριθμός των μελών της επιτροπής πρέπει να είναι όσο το δυνατό μικρότερος χάρη αποτελεσματικότητας.

Η περιβαλλοντική ομάδα πρέπει να ενεργεί υπό την ιδιότητα συμβούλου συντονιζόμενη από τη διαχείριση. Καθήκον της πρέπει να είναι η επεξεργασία του σχεδίου δράσης, η τροποποίησή του, όπου χρειάζεται και η φροντίδα να διεξάγονται οι λειτουργίες. Πρέπει να παρέχει και να ερμηνεύει πληροφορίες για τον εσωτερικό έλεγχο και να παρακολουθεί την κατάσταση. Στις συναντήσεις της, 1-2 φορές ετησίως, πρέπει να γράφονται πρακτικά.

> Επικοινωνία και τεκμηρίωση

Είναι γνωστό από εμπειρίες ότι οι εργαζόμενοι στο πεδίο δεν αφιερώνουν πολύ χρόνο στο γράψιμο αναφορών και στοιχείων. Γι αυτό η διοίκηση πρέπει να μειώσει τη γραπτή τεκμηρίωση στο ελάχιστο, καθιστώντας την όσο δυνατόν πιο πληροφοριακή. Τα έγγραφα, ωστόσο, πρέπει να είναι σαφή δείχνοντας από ποιόν, για ποιόν, πότε παρήχθησαν και που μπορεί να βρεθούν. Ένας απλός και πλήρης κατάλογος θα βοηθήσει στην αποδοτικότητα και θα συμβάλλει στην διαφάνεια. Περιβαλλοντικά δεδομένα περιλαμβάνουν:

> Περιβαλλοντικά κείμενα νόμων και κανονισμών

> Νομικά έγγραφα όπως άδειες

> Αναφορές, αρχεία και σχέδια

> Οδηγίες

> Πρακτικά όλων των συναντήσεων

> Αναφορές των εκπροσώπων διαχείρισης

> Σχετικές μελέτες και αναλύσεις (νερών, μετρήσεις πουλιών κλπ)

> Σχέδιο εργασίας Δημοσίων Σχέσεων

> Αναφορές επί των Δημοσίων Σχέσεων

Όλα τα μέλη του προσωπικού πρέπει να έχουν πρόσβαση στις πληροφορίες αυτές, κατά προτίμηση σε μορφή βιβλίου. Κάποιος πρέπει να οριστεί υπεύθυνος για την επικαιροποίηση όλων των στοιχείων και πληροφοριών.

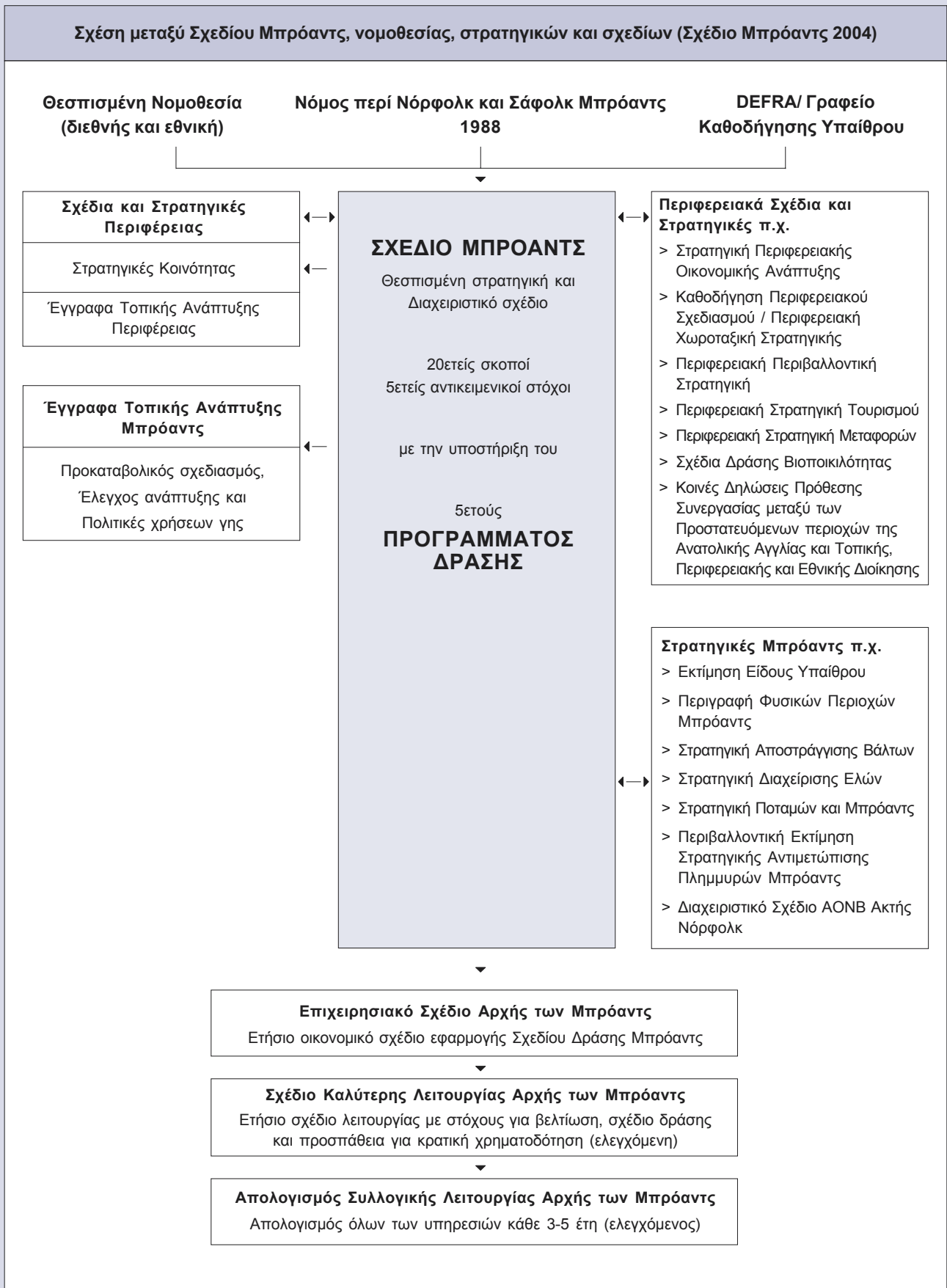
> Εκπαίδευση προσωπικού

Η δράση του προσωπικού επηρεάζει άμεσα το περιβάλλον όπου εργάζεται και μπορεί να έχει θετικό ή αρνητικό αποτέλεσμα. Καλά εκπαιδευμένοι υπάλληλοι έχουν περισσότερη υποκίνηση και παίρνουν καλύτερες αποφάσεις. Η διαχείριση θα έπρεπε να δίνει έμφαση στην σπουδαιότητα της καλής εκπαίδευσης του προσωπικού της πεδίου και να επιμένει στην καλή επικοινωνία.

Η διαχείριση θα πρέπει να ορίζει ξεκάθαρα ποιος είναι υπεύθυνος για τη διάδοση της πληροφόρησης στο προσωπικό και πως πρέπει να γίνει. Η διαχείριση πρέπει επίσης να ορίσει έναν κατάλληλα ικανό εκπαιδευτή και να φροντίσει ώστε όλο το προσωπικό να ανασκοπεί κατάλληλη εκπαίδευση για τα καθήκοντά του.

> Εξωτερική επικοινωνία

Ανάλογα με τους διαθέσιμους πόρους υπάρχουν πολλοί τρόποι διάδοσης της πληροφόρησης. Ο επίσημος υπεύθυνος για τα δελτία τύπου πρέπει να προσδιορίζεται δημόσια και να είναι πάντα διαθέσιμος να απαντά ερωτήματα, να δέχεται συστάσεις και να σταματά τυχόν προβλήματα και αντιρρήσεις με τα οποία πρέπει να ασχοληθεί.





Συμμετοχή εμπλεκόμενων στην Άνω Σουαβία

„Η Αειφόρος Ανάπτυξη δεν αφορά μόνο το περιβάλλον, αφορά το μέλλον της κοινωνίας συνολικά. Η Αειφόρος Ανάπτυξη δεν είναι ευθύνη μιας μικρής μόνο ομάδας ανθρώπων ή ιδρυμάτων. Είναι ευθύνη όλων μας.“

Margot Wallström

Συμμετοχή και Επικοινωνία

«Η Αειφόρος Ανάπτυξη δεν αφορά μόνο το περιβάλλον, αφορά το μέλλον της κοινωνίας συνολικά. Η Αειφόρος Ανάπτυξη δεν είναι ευθύνη μιας μικρής μόνο ομάδας ανθρώπων ή ιδρυμάτων. Είναι ευθύνη όλων μας». Μ' αυτή την έκκληση η Επίτροπος για το Περιβάλλον Margot Wallstrom άνοιξε την Πράσινη Εβδομάδα του 2004 στις Βρυξέλες.

Το Περιβάλλον είναι ακόμα ένα σημαντικό ζήτημα της αστικής κοινωνίας. Σύμφωνα με μια έρευνα του Ευρωβαρομέτρου το 2003, οι πιο σημαντικοί φόβοι των Ευρωπαίων είναι:

- > 79% απειλές και βία
- > 66% υγεία
- > 65% ανεργία
- > 56% φτώχεια και κοινωνικός αποκλεισμός
- > 48% ναρκωτικά
- > 46% καταστροφή του περιβάλλοντος
- > 40% έλλειψη σεβασμού των ανθρωπίνων δικαιωμάτων

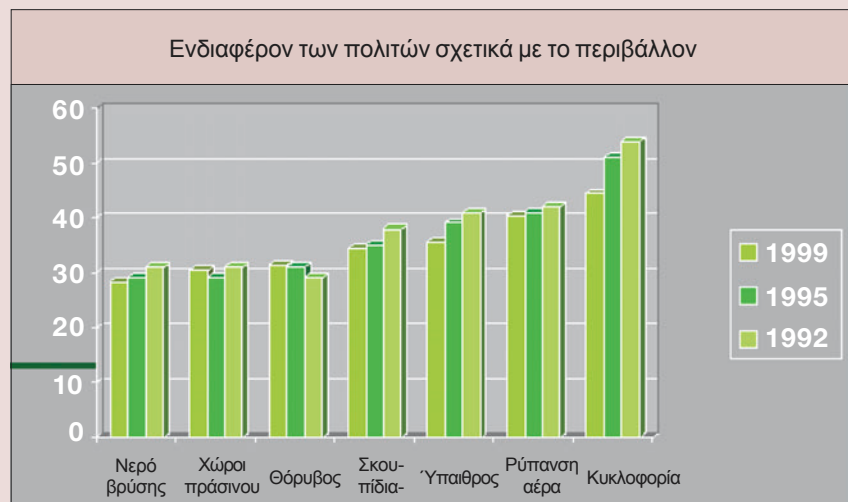
Αλλά πως μπορούν τα περιβαλλοντικά δικαιώματα των πολιτών, όπως το δικαίωμα για καθαρό αέρα, πόσιμο νερό ή βιοποικιλία να καλυφθούν; Πώς μπορούν οι πολίτες να εμπλακούν περισσότερο στη διαμόρφωση πολιτικής; Απαντήσεις σ' αυτές τις ερωτήσεις δεν

είναι υψίστης σημασίας μόνο σε Ευρωπαϊκό, Εθνικό και κοινοτικό επίπεδο, αλλά και για επιτυχημένη διαχείριση ενός υγροτόπου ή λίμνης. Το διαχειριστικό σχέδιο πρέπει να περιέχει μια δομή για την ενσωμάτωση των πολιτών και των εμπλεκόμενων, καθώς επίσης δομή για επαρκή πληροφόρηση του κοινού.

Η Επικοινωνία και η Συμμετοχή είναι πολύ στενά συνδεδεμένες. Πριν ληφθούν οποιοσδήποτε αποφάσεις ή τεθούν όροι – είτε σε προσωπική βάση, είτε εκ μέρους εταιρίας ή τοπικής αρχής – οι πολίτες πρέπει να έχουν σωστή πληροφόρηση. Πληροφόρηση που καλύπτει το θέμα από όλες τις διαφορετικές απόψεις και αυτό προσφέρει όλες τις πιθανές λύσεις. Μόνο τότε μπορεί να γίνει σωστή επιλογή.

Τοπική Ατζέντα 21

Τοπική Ατζέντα 21 είναι το όνομα ενός σχεδίου δράσης για αειφόρο αστική / κοινοτική ανάπτυξη που καθιερώθηκε και εφαρμόζεται από τις τοπικές αρχές σε συνεργασία με διάφορους τοπικούς παράγοντες. Σύμφωνα με το κεφάλαιο 28 της Ατζέντα 21, η παγκόσμια πρωτοβουλία για αειφόρο ανάπτυξη η οποία υιοθετήθηκε κατά τη διάρκεια της Διάσκεψης των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (UNCED) στο Ρίο ντε Τζανέιρο το 1992, όλες οι τοπικές αρχές σε κάθε χώρα πρέπει να ενθαρρυνθούν για να εφαρμόσουν την Ατζέντα 21.



Πηγή: ΕΕ ΓΔ Περιβάλλοντος

Κατά τα 10 τελευταία χρόνια οι πόλεις και οι κοινότητες έχουν δημιουργήσει ομάδες εργασίας στα θέματα κυκλοφορίας, οικοδόμησης, διαβίωσης, εκπαίδευσης, κατανάλωσης κτλ, όπου κοινοί στόχοι και προτάσεις προγραμμάτων για το μέλλον της πόλης ή της κοινότητας έχουν αναπτυχθεί από εκπροσώπους της τοπικής αυτοδιοίκησης, τοπικών επιχειρήσεων, συλλόγων και νοικοκυριών.

Κανή διεύθυνση όλων των πρωτοβουλιών των εμπλεκόμενων μερών (εργασία ομάδων, επαγγελματικές διαδικασίες διαχείρισης της τοπικής διοίκησης και συνέχιση συγχώνευσης όλων των τοπικών Συμβουλίων και των Δημοτικών Συμβουλίων)

είναι υψίστης σημασίας για μία καλή διαδικασία τοπικής Ατζέντα 21.

Οι στόχοι και προσεγγίσεις της Ατζέντα 21 πρέπει να ενσωματώνονται μέσα στο διαχειριστικό σχέδιο το υδροτόπου και της λίμνης. Εάν υπάρχουν ήδη δραστήριες ομάδες Ατζέντα 21 στην περιοχή, πρέπει να συμμετέχουν δραστήρια στην εφαρμογή και στην περαιτέρω ανάπτυξη του διαχειριστικού σχεδίου.

Πληροφορίες: <http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/intex.htm>
[http://www.unep.org/documents/www.agenda21.de\(German\)](http://www.unep.org/documents/www.agenda21.de(German))

Διαχείριση υδάτων και Συμμετοχή

Το άρθρο 14 της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων της ΕΕ απαιτεί από τα Κράτη Μέλη να ενθαρρύνουν την ενεργή συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων μερών στην εφαρμογή της Οδηγίας. Τα Κράτη Μέλη πρέπει να διεξάγουν πληροφόρηση του κοινού και διαβούλευση κατά την ανάπτυξη, αναθεώρηση και εκσυγχρονισμό των Διαχειριστικών Σχεδίων Λεκανών Απορροής Ποταμών (RBMPs). Αυτό περιλαμβάνει πρόσβαση σε όλα τα σχετικά έγγραφα και πληροφορίες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη του προσχεδίου.



Πληροφορία Σύμβαση Άρχους (Aarhus)

Η Σύμβαση του Άρχους (1998) εδραιώνει μία σειρά δικαιωμάτων του κοινού (πολιτών και συλλόγων τους) σε σχέση με το περιβάλλον. Οι Δημόσιες Αρχές (σε εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό επίπεδο) πρέπει να συμβάλλουν ώστε να επιτραπεί να γίνουν τα δικαιώματα αυτά ουσιαστικά. Η Συνθήκη εξασφαλίζει

> Το δικαίωμα όλων να λάβουν περιβαλλοντικές πληροφορίες που κατέχουν οι δημόσιες αρχές (πρόσβαση στην περιβαλλοντική πληροφόρηση). Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει πληροφορίες για την κατάσταση του περιβάλλοντος, για τις πολιτικές, για μέτρα που λήφθηκαν, ή για την κατάσταση της υγείας και ασφάλειας των ανθρώπων όπου μπορεί να επηρεαστεί από την κατάσταση του περιβάλλοντος. Οι πολίτες δικαιούνται να λαμβάνουν αυτές τις πληροφορίες σε ένα μήνα από της αιτήσεως χωρίς να πρέπει να δικαιολογήσουν το αίτημα. Επιπλέον, οι δημόσιες αρχές υποχρεούνται από τη Σύμβαση να διαδίδουν ενεργά τις περιβαλλοντικές πληροφορίες που κατέχουν.

> Το δικαίωμα να συμμετέχουν από την αρχική φάση σε λήψη περιβαλλοντικών αποφάσεων. Πρέπει να γίνουν διευθετήσεις από τις δημόσιες αρχές ώστε να μπορούν οι πολίτες και οι περιβαλλοντικές οργανώσεις να εκφράζουν γνώμη, για παράδειγμα, προτάσεις για έργα που επηρεάζουν το περιβάλλον, ή σχέδια και προγράμματα σχετικά με το περιβάλλον, αυτές οι παρατηρήσεις πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη στη λήψη αποφάσεων και να παρέχεται πληροφόρηση σχετικά με τις τελικές αποφάσεις και τους λόγους γι' αυτές (συμμετοχή του κοινού σε λήψη περιβαλλοντικών αποφάσεων).

> Το δικαίωμα να αμφισβητήσουν, σε δικαστήριο, δημόσιες αποφάσεις που πάρθηκαν χωρίς τον απαιτούμενο σεβασμό προς τα δύο προαναφερθέντα δικαιώματα ή περιβαλλοντικό νόμο γενικά (πρόσβαση στη δικαιοσύνη).

Το κύριο όργανο για να ευθυγραμμιστεί η Κοινοτική νομοθεσία με τις διατάξεις της Σύμβασης Άρχους για πρόσβαση του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφόρηση είναι η Οδηγία 2003/4/EK περί πρόσβασης του κοινού στην περιβαλλοντική πληροφορία. Αυτή η νέα οδηγία υπο-

χρεώνει τα Κράτη Μέλη της ΕΕ να προσαρμόσουν τη δική τους νομοθεσία το αργότερο μέχρι τις 14 Φεβρουαρίου του 2005. Η Οδηγία 2003/35/EK ευθυγραμμίζει την Κοινοτική νομοθεσία με τις διατάξεις της Συνθήκης Άρχους για τη συμμετοχή του κοινού. Η Οδηγία εκσυγχρονίζει τις διατάξεις για συμμετοχή του κοινού στις διαδικασίες αδειοδότησης σε εθνικό επίπεδο υπό τη νομοθεσία για εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και ολοκληρωμένη πρόβλεψη και έλεγχο ρύπανσης και εισάγει κανόνες πρόσβασης στη δικαιοσύνη. Επιπλέον, περιέχει κανόνες για τη συμμετοχή του κοινού στην ετοιμασία πλήθους περιβαλλοντικών σχεδίων και προγραμμάτων υπό τις Οδηγίες για λύματα, ατμοσφαιρική ρύπανση και προστασία των υδάτων από μόλυνση με νιτρικά. Τα Κράτη Μέλη υποχρεούνται να προσαρμόσουν τους νόμους και τις άλλες διατάξεις τους ολοκληρώνοντας έτσι την Οδηγία της 25^{ης} Ιουνίου του 2005 στο τέλος. Επιπρόσθετα, ο Φορέας έχει υιοθετήσει μια πρόταση για την Οδηγία για να διευθύνει πλήρως το αίτημα αυτής της Συνθήκης σε προσέγγιση της δικαιοσύνης σε περιβαλλοντικά θέματα.



Παράδειγμα Φόρουμ εμπλεκόμενων στο Νέστο

Χανς Γέρρεντροπ, ΕΠΟ

Μέχρι πρόσφατα στην Ελλάδα η συγκεντρωτική διοίκηση δεν περιελάμβανε τη συμμετοχή του κοινού σε διάφορες διαδικασίες. Στα πλαίσια του προγράμματος LIFE αποφασίστηκαν συζητήσεις διαβουλευσεις στοργυλλής τραπέζης με την ευρύτερη δυνατή συμμετοχή εμπλεκόμενων για την επίτευξη θετικών αποτελεσμάτων από εφαρμογή μέτρων με κλιμακούμενη στρατηγική.

Η ΕΠΟ, εντεταλμένη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, ανέπτυξε, με υποστήριξη της ΑΕΝΑΚ, πρόταση Διαχειριστικού Σχεδίου για μέρος του Δέλτα Νέστου (τέσσερις απο τις λίμνες του Νέστου και την γύρω περιοχή τους και για την ευρύτερη περιοχή των λιμνοθαλασσών Ερατεινού και Βάσσοβας). Το Διαχειριστικό Σχέδιο περιλαμβάνει: Διαχείριση βιοτόπων και υδάτων, αποκατάσταση, αγροτική εκτατικοποίηση και αειφόρο διαχείριση τουρισμού και επισκεπτών.

Βάση της ικανότητας παροχής πληροφόρησης και δυνατότητας να εμπλέξουν ομάδες στόχου επιλέχθηκαν να συμμετέχουν στη διαδικασία ανάπτυξης διαχειριστικού σχεδίου οι κάτωθι φορείς - εμπλεκόμενοι:

> Αναπτυξιακή Εταιρία Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Καβάλας (ΑΕΝΑΚ) - Δημόσια Διοίκηση

- > Διεύθυνση Γεωργίας Νομαρχίας Καβάλας - Αγρότες, Συνεταιρισμοί
- > Διεύθυνση Κτηνιατρικής - Κτηνοτρόφοι, σχετικό εμπόριο
- > Εποπτεία Αλιείας - Αλιείς
- > Διεύθυνση Περιβάλλοντος - Κοινό
- > Δασαρχείο Καβάλας - Κυνηγοί
- > Ινστιτούτο Αλιευτικών Ερευνών (ΙΝΑΛΕ) - Αλιείς, Συνεταιρισμοί
- > Νομαρχιακή Επιτροπή Τουρισμού - Τουριστικές επιχειρήσεις
- > Σωματείο Επαγγελματιών Τουρισμού - Τουρίστες
- > Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού
- > Τοπική Αυτοδιοίκηση: Δήμοι Χρυσούπολης, Κεραμωτής - Κοινό
- > Αγροτικοί Συνεταιρισμοί - Αγρότες

Ομάδες εργασίας

Συστάθηκαν δύο ομάδες εργασίας: **1** για θέματα διαχείρισης υδροτόπων και γεωργικής εκτατικοποίησης και **2** για θέματα τουριστικής ανάπτυξης. Στόχοι και αντικείμενα συζήτησης των ομάδων καθορίστηκαν τα ακόλουθα:

- > το Διαχειριστικό Σχέδιο και χάρτες του προγράμματος LIFE Περιβάλλον των Λιμνών - Λιμνοθαλασσών
- > Συνεργασία σε προγράμματα και μέτρα προστασίας και διαχείρισης
- > Κατευθυντήριες Οδηγίες προστασίας και διαχείρισης
- > Συζήτηση επί των μέτρων εφαρμο-

γής του προγράμματος LIFE Περιβάλλον ENV/D/000351

> Προτάσεις για επενδύσεις σε τουριστικές υποδομές και υπηρεσίες.

Η ομάδα εργασίας για τη γεωργία, την διαχείριση υδάτων και φύσης επεξεργάστηκε το ανάλογο τμήμα του Διαχειριστικού Σχεδίου. Στόχος της ομάδας αυτής ήταν να καθορίσει εθελοντικά μέτρα εκτατικοποίησης και μακροπρόθεσμης βελτίωσης της γεωργίας για την εξασφάλιση της ποιότητας του περιβάλλοντος της περιοχής.

Η ομάδα εργασίας για τον τουρισμό επεξεργάστηκε το ανάλογο τμήμα του Διαχειριστικού Σχεδίου σχετικά με την αειφόρο τουριστική ανάπτυξη της περιοχής.

Μετά από μια φάση ανασκόπησης των αρχικών προτάσεων και ενσωμάτωσης των σχολίων των εμπλεκόμενων, το τελικό Διαχειριστικό Σχέδιο για τις επιλεγμένες περιοχές του Νέστου πρέπει να εγκριθεί και να υπογραφεί σε δημόσια εκδήλωση.

Η συμμετοχική διαδικασία εκπόνησης Διαχειριστικού Σχεδίου συνέβαλε σημαντικά στην αύξηση του περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος και στη βελτίωση της επικοινωνίας μεταξύ διοίκησης, ΜΚΟ και τοπικού πληθυσμού.

Καθώς η συμμετοχή του κοινού είναι βασικό μέρος της ΟΠΥ, υπάρχουν επιπρόσθετα νομικά εργαλεία, που μπορούν να χρησιμοποιούν οι πολίτες και οι ΜΚΟ για να εξασφαλίζουν τη συμμετοχή τους συμπεριλαμβανομένης της "Συνθήκης περί Πρόσβασης στην Πληροφόρηση, Συμμετοχής του Κοινού στη Λήψη Αποφάσεων και Πρόσβασης στη Δικαιοσύνη για Περιβαλλοντικά Θέματα" (Άρχους, 25/6/1998), που έχει μετατραπεί μερικώς σε Οδηγίες της ΕΕ.

Για να εκπληρωθούν οι όροι της ΟΠΥ πρέπει να μεταφερθούν σε τοπικό επίπεδο, δηλαδή στην περιοχή για την οποία πρέπει να καταρτιστεί και να εφαρμοστεί ένα διαχειριστικό σχέδιο. Θέματα που πρέπει να διευκρινιστούν σχετικά με το σκοπό του Διαχειριστικού Σχεδίου είναι:

> Ποιός θα κάνει την ενημέρωση και πώς;

Ενημερωτικά δελτία, διαλέξεις,

εκθέσεις, συνεντεύξεις, άρθρα σε διάφορα περιοδικά κ.τ.λ.

> Ποιοί πρέπει να εμπλακούν στην εκπόνηση και περαιτέρω ανάπτυξη του διαχειριστικού σχεδίου;

Εκπρόσωποι των σχετικών οικονομικών φορέων, τοπικών υπηρεσιών, ιδιωτικών περιβαλλοντικών οργανώσεων και άλλων Μ.Κ.Ο.

> Πώς πρέπει να εμπλακούν;

Ομάδες εργασίας, φόρουμ, χρονοδιάγραμμα, άλλες δυνατότητες ανάδρασης

> Τί γίνεται με τα αποτελέσματα της συμμετοχικής διαδικασίας;

Μόνο αν είναι κανείς καλά ενημερωμένος έχει λόγο. Συχνά οι επιστήμονες και οι ειδικοί δεν είναι ικανοί να μεταφέρουν την ευρύτατη γνώση τους στο κοινό. Έσχατη φιλοδοξία της διαχείρισης πρέπει να είναι η πλήρης και σαφής ενημέρωση του κοινού.

Λεξικά τεχνικών όρων, σχεδιαγράμματα και φωτογραφίες είναι στοιχεία που βοηθούν να αυξηθεί το ενδιαφέρον και η κατανόηση. Καλό είναι τα κείμενα και οι αναφορές να γράφονται ή τουλάχιστον να ελέγχονται από ένα δημοσιογράφο. Υπάρχουν πολλές μέθοδοι για να συμπεριληφθούν πολίτες και φορείς στη διαδικασία. Ένας έμπειρος συντονιστής μπορεί να παίξει σημαντικό ρόλο και να αποδειχθεί καλή επένδυση. Πρέπει να διανέμεται ένα σύντομο ερωτηματολόγιο για το περιεχόμενο της πληροφόρησης σχετικά με την παρουσίαση ή δημόσια συζήτηση. Πολίτες και εμπλεκόμενοι πρέπει να ενθαρρύνονται να επιστρέφουν το ερωτηματολόγιο το οποίο πρέπει να αξιολογηθεί προσεκτικά.

Βλέπε επίσης κεφάλαιο 11: Διαχείριση: Δομή, Τεκμηρίωση, Επικοινωνία.



Συνάντηση εμπλεκόμενων στην Ελλάδα



Έλεγχος ποιότητας υδάτων

Η μελέτη όλων των φάσεων του κύκλου διαχείρισης είναι σημαντική, ωστόσο η πλέον έντονη εφευρετικότητα κατά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρέχει τα σημαντικότερα μέτρα αποτελεσματικότητας της διαχείρισης.

Παρακολούθηση και Αξιολόγηση - μια κυκλική Διαδικασία

Δρ. Michael Green, Broads Authority

Αποτελεσματική διαχείριση

Η διαχείριση είναι κυκλική διαδικασία που ενσωματώνει σχεδιασμό, κατανομή πόρων, εφαρμογή, παρακολούθηση - αξιολόγηση και ανάδραση. Παρακολούθηση - αξιολόγηση είναι κρίσιμη για την αποτελεσματικότητα της διαχείρισης διότι εξασφαλίζει ότι:

- > Ο διαχειριστικός φορέας είναι υπόλογος έναντι των ενδιαφερομένων
- > Η διαχείριση προσαρμόζεται, σύμφωνα με τις ανάγκες, για να ανταποκριθεί σε αλλαγές περιστάσεων, προτεραιοτήτων, απειλές, νέα γνώση ή ευκαιρίες και
- > Αποκτάται εμπειρία για βελτίωση σχεδιασμού διαχείρισης στο μέλλον.

Η διαχείριση περιλαμβάνει έξι σαφείς φάσεις. Η αξιολόγησή της εξετάζει:

- > θέματα σχεδίων σχετικά με το πλαίσιο και το σχεδιασμό μιας περιοχής
- > την επάρκεια και καταλληλότητα των εισροών και των διαχειριστικών διαδικασιών και
- > την εξαγγελία στόχων της διαχείρισης από την άποψη των εκροών και αποτελεσμάτων.

Οι εκτιμήσεις του σχεδιασμού και των εισαγωγών συνδέονται βασικά με την οικονομία της διαχείρισης, τις διαδικασίες με αποτελεσματικότητα και εκείνες των εκροών και αποτελεσμάτων με αποδοτικότητα. Κάθε μία από αυτές τις φάσεις μελετάται στον Πίνακα 1.

Η μελέτη όλων των φάσεων του κύκλου διαχείρισης είναι σημαντική, ωστόσο η πλέον έντονη εφευρετικότητα κατά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρέχει τα σημαντικότερα μέτρα αποτελεσματικότητας της διαχείρισης. Π.χ. επανεμπλουτισμός



Κύκλος της διαχείρισης και της αξιολόγησής της (Πηγή: Hockings et al., 2000)

Πλαίσιο εκτίμησης της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης (Hockings et al., 2000) (Πίνακας 1)

Διαχειριστική φάση	Περιγραφή της εκτίμησης
Γενικό πλαίσιο: κατάσταση και απειλές	Εκτίμηση της σπουδαιότητας της περιοχής, της κατάστασης και των χαρακτηριστικών της, το ευρύτερο νομικό και πολιτικό περιβάλλον της, απειλές και ευκαιρίες.
Σχεδιασμός	Εκτίμηση επικεντρωμένη στην καταλληλότητα της εθνικής νομοθεσίας και πολιτικής, στο σχέδιο της περιοχής από απόψεως ακεραιότητας και κατάσταση των πόρων και στο λεπτομερές διαχειριστικό σχέδιο και στόχους που μπορούν να επηρεάσουν την επίτευξη του οράματος της περιοχής.
Εισροές	Εκτίμηση της επάρκειας των πόρων σε σχέση με τους διαχειριστικούς στόχους, βασισμένη σε μέτρα του προσωπικού, κονδυλίων, εξοπλισμού και υποδομής.
Διαδικασία Διαχείρισης	Εκτίμηση της καταλληλότητας και της επάρκειας της διαδικασίας διαχείρισης, μηχανισμών και συστημάτων εξαγγελίας διαχειριστικών στόχων για την περιοχή.
Εκροές	Εκτίμηση του βαθμού υλοποίησης των δράσεων και της επίτευξης των στόχων.
Αποτελέσματα	Εκτίμηση του βαθμού επιτυχίας της διαχείρισης από την άποψη των στόχων που επιτεύχθηκαν.

ενός υδάτινου σώματος με ψάρια μπορεί να επιτύχει το στόχο της αύξησης των ιχθυοφάγων πουλιών, αλλά αναλόγως των ειδών ψαριών μπορεί να καταλήξει σε λιγότερο επιθυμητό αποτέλεσμα υψηλής πυκνότητας φυκιών, σε μειωμένη διαύγεια ύδατος και συνεπώς τη μείωση των υδρόβιων φυτών.

Χρήση δεικτών

Δεν είναι πρακτικό ή και δυνατό να μετρηθούν άμεσα όλα τα χαρακτηριστικά που σχετίζονται με τη διαχείριση μιας περιοχής και έτσι είναι αναγκαίο να επιλεγεί ένας αριθμός αντιπροσωπευτικών δεικτών βάση της ικανότητάς τους να παρέχουν πληροφορίες για:

- > Το βαθμό επίτευξης των βασικών στόχων της διαχείρισης
- > Την κατάσταση των πλέον σημαντικών αξιών της προστασίας (φυσικές και πολιτιστικές)
- > Το επίπεδο ή το βαθμό των

ανιληπτών απειλών, πιέσεων ή κινδύνων επί των σημαντικών αξιών

- > Η επίλυση σημαντικών περίπλοκων ή επίμαχων θεμάτων διαχείρισης
- > Τα αποτελέσματα μεγάλων προγραμμάτων και δαπανών στη διαχείριση.

Οι δείκτες μέτρησης της αποτελεσματικότητας της διαχείρισης πρέπει να πληρούν τα ακόλουθα κριτήρια:

- > Να έχουν σαφή, προβλέψιμη και επιβεβαιώσιμη σχέση με τα χαρακτηριστικά τα οποία εκτιμώνται
- > Να είναι ευαίσθητα στις αλλαγές των χαρακτηριστικών που εκτιμώνται
- > Να απεικονίζουν διαρκείς περιβαλλοντικές αλλαγές στην περιοχή
- > Να απεικονίζουν αλλαγές και διαδικασίες σημαντικές για τη διαχείριση
- > Να απεικονίζουν χωρικές και χρονικές αλλαγές
- > Να είναι οικονομικά

αποτελεσματικοί από την άποψη συλλογής στοιχείων, ανάλυσης και ερμηνείας

- > Να είναι εύκολο να μετρηθούν και να ερμηνευθούν
- > Να είναι δυνατό να συλλεχθούν, να αναλυθούν και να ανακοινωθούν έγκαιρα.

Παρακολούθηση και αξιολόγηση πέρα από σύνορα

Η ακεραιότητα των υγροτόπων εξαρτάται ιδιαίτερα από τον εφοδιασμό τους με καλής ποιότητας νερά που είναι συνέπεια της διαχείρισης της γης, αφαίρεσης νερού και τρόπων εκροής εντός της λεκάνης απορροής. Έτσι, οι διαχειριστικοί φορείς πρέπει να αναπτύξουν δείκτες που απεικονίζουν την περιβαλλοντική κατάσταση της λεκάνης απορροής του υγροτόπου.

Ποιοί πρέπει να εμπλακούν;

Μπορεί ένας διαχειριστής υπεύθυνος μιας περιοχής να εκτιμήσει την

αποτελεσματικότητα της διαχείρισής του αντικειμενικά; Καθώς κάθε διαχειριστής είναι υπεύθυνος για τη διαρκή αξιολόγηση της περιοχής ευθύνης του, είναι ωφέλιμο να εμπλακούν άλλοι εντός ή εκτός του διαχειριστικού φορέα. Κατά κανόνα, προγράμματα μακροπρόθεσμης παρακολούθησης και αξιολόγησης πρέπει να δίνουν κεντρικό ρόλο στο προσωπικό, να εμπλέκουν συνεργάτες (θεσπισμένους και μη κυβερνητικούς οργανισμούς) και να παρέχουν ευκαιρίες για συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας.

**Πιλοτικό Πρόγραμμα:
Παρακολούθηση και αξιολόγηση
υλοποίησης του Σχεδίου
Μπρόαντς**

Το διαχειριστικό σχέδιο του εθνικού πάρκου Μπρόαντς περιλαμβάνει ένα Στρατηγικό Σχέδιο βασισμένο σε μια σειρά 20ετών στόχων και ένα υποστηρικτικό Σχέδιο Δράσης 5ετών στόχων (Αρχή Μπρόαντς, 2004). Κοστολογημένες δράσεις από το Σχέδιο Δράσης είναι ενσωματωμένες στο ετήσιο Επιχειρησιακό Σχέδιο σύμφωνα με τις αντίστοιχες προτεραιότητές τους και

τη διαθεσιμότητα των πόρων.

Η υλοποίηση του Σχεδίου Μπρόαντς θα παρακολουθείται από την άποψη των εισροών και εκροών δια της διαδικασίας του ετήσιου επιχειρησιακού σχεδιασμού και θα αξιολογείται από την άποψη των αποτελεσμάτων με τη βοήθεια σειράς δεικτών.

Η πρόοδος 143 δράσεων (εκροές) στο Σχέδιο Δράσης θα παρακολουθείται σύμφωνα με απλοποιημένη έκδοση του κώδικα κατάστασης που ανέπτυξε η Παγκόσμια Επιτροπή των Προστατευόμενων Περιοχών. Κάθε δράση θα εκτιμάται σύμφωνα με την φάση: δεν έχει αρχίσει, σε διαδικασία ή ολοκληρωμένη (Πίνακας 2).

Μια κεντρική σειρά δεικτών λειτουργίας είναι υπό εξέλιξη για να παρακολουθείται η πρόοδος προς τους 20ετείς στόχους (αποτελέσματα), μερικοί από τους οποίους απεικονίζονται στον πίνακα 3. Αρκετοί από αυτούς τους δείκτες έχουν την τάση να χρησιμοποιούνται σε κλίμακα τοποθεσίας και/ή λεκάνης απορροής. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό δεδομένης της εξάρτησης του

υγροτόπου Μπρόαντς από τη λεκάνη απορροής του. Άλλοι δείκτες έχουν την τάση να εκφράζουν οικονομικές και κοινωνικές τιμές και εντός του εθνικού πάρκου και πέρα από τα όριά του.

Η ευθύνη για μέρος της παρακολούθησης μεταβιβάζεται σε άλλες οργανώσεις, συμπεριλαμβανομένων μερικών μη κυβερνητικών οργανώσεων και συνεταιριστικών (Πίνακας 3). Αυτό ενισχύει τη συνεργατική προσέγγιση της διαχείρισης των Μπρόαντς. Η Αρχή Μπρόαντς βρίσκεται στη διαδικασία καθορισμού μιας αντιπροσωπευτικής ομάδας συνεργατών-οργανώσεων που θα επιβλέπει την παρακολούθηση και αξιολόγηση. Αυτή η προσέγγιση προσθέτει αξιοπιστία στην ανεξαρτησία της αξιολόγησης και παρέχει ένα μηχανισμό για να μοιράζονται και να διδάσκονται οι συνεργαζόμενοι από τις επιτυχίες και τις αποτυχίες τους.

Σύστημα εκτίμησης της υλοποίησης των δράσεων στα Μπρόαντς 5ετές Πρόγραμμα Δράσης, (Πίνακας 2)
υιοθετημένο από ΠΕΠΠ κώδικα κατάστασης (Hockings et al. 2000)

Κώδικας κατάστασης ΠΕΠΠ	Υλοποίηση των Δράσεων	Σχέδιο Μπρόαντς κώδικας κατάστασης
Δεν έχει αρχίσει	↓	Δεν έχει αρχίσει
Επενέργεια μόνο		↓
Σχεδιασμός σε εξέλιξη		
Ολοκληρωμένη πολιτική / σχεδιασμός		
Σχεδιασμός ολοκληρωμένος: το έργο έχει αρχίσει		
Σημαντική πρόοδος		
Ολοκληρωμένη δράση		Ολοκληρωμένο

Δείκτες δυναμικού λειτουργίας για αξιολόγηση αποτελεσμάτων του Σχεδίου Μπρόντης (Πίνακας 3)

Αποτέλεσμα	Δείκτης δυναμικού της λειτουργίας	Παρακολούθηση
Ζωντανά τοπία		
> Ένα μακροπρόθεσμο όραμα για τα Μπρόντης αναπτύχθηκε.	> Αειφορία του οράματος > Βαθμός συναίνεσης των εμπλεκόμενων	> Αρχή Μπρόντης
> Ο χαρακτήρας του τοπίου των Μπρόντης διατηρήθηκε.	> Έκταση και ποσοστό πλημμυρικών εκτάσεων διατηρούμενων ως ανοιχτά νερά, έλη, βοσκότοποι > Έκταση και ποσοστό εθελοντικών σχημάτων Περιβαλλοντικών Διαχειριστών στα Μπρόντης και στη λεκάνη απορροής τους	> Αρχή Μπρόντης > Υπηρεσία Αγροτικής Ανάπτυξης
> Αναπτύχθηκε και υλοποιήθηκε ένας σχεδιασμός πλαισίου πολιτικής, που είναι οικονομικά και κοινωνικά αειφόρος.	> Ποσοστό εφέσεων κατά αποφάσεων σχεδιασμού επικυρωμένων υπό του Επόπτου Σχεδιασμού > Ποσοστό νέων οικιών οικοδομημένων σε προηγούμενως αξιοποιημένη γη	> Αρχή Μπρόντης > Αρχή Μπρόντης
> Συγκρατούνται οι πλημμύρες.	> Αριθμός καταστροφών ιδιοκτησιών από πλημμύρες	> Γραφείο Περιβάλλοντος
Ύδατα, οικότοποι, άγρια ζωή		
> 'Καλή' κατάσταση για όλα τα ύδατα, στη γραμμή της Ευρωπαϊκής Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων, επιτεύχθηκε.	> Ποσοστό μήκους ποταμών και αριθμού λιμνών σε 'καλή' κατάσταση στα Μπρόντης και στη λεκάνη απορροής	> Γραφείο Περιβάλλοντος
> Βιοποικιλότητα διατηρήθηκε και επαυξήθηκε.	> Ποσοστό Περιοχών Ειδικού Επιστημονικού Ενδιαφέροντος σε επιθυμητή κατάσταση στα Μπρόντης/λεκάνη	> Αγγλική Φύση
> Αειφόρος διαχείριση ελών από άποψη οικολογίας και οικονομίας.	> Συνολική έκταση ελών με κατάλληλη διαχείριση	> Αρχή Μπρόντης
Τουρισμός και αναψυχή		
> Κίνδυνοι σχετικοί με σκάφη είναι 'μικροί όσο λογικά δυνατόν' και τα σκάφη πληρούν τους όρους ασφαλείας.	> Αριθμός ατυχημάτων με σοβαρούς τραυματισμούς ή θανάτους ανά έτος	> Αρχή Μπρόντης
> Η βιομηχανία διακοπών με βαρκάδες παρέχει ποιοτικές υπηρεσίες οικονομικά αειφόρες.	> Μέσος αριθμός εβδομάδων ανά έτος ενοικίασης θαλαμηγών > Ποσοστό ενοικιαζόμενων σκαφών πιστοποιημένων υπό το Σχήμα Βαθμολόγησης Ποιότητας	> Ομοσπονδία ενοικίασης σκαφών > Αρχή Μπρόντης
> Σχέδιο και χρήση σκαφών προκαλούν την ελάχιστη βλάβη στο περιβάλλον.	> Ποσοστό σκαφών πληρούντων σειρά κριτηρίων σχετικά με πλύσιμο, εξάτμιση εκπομπών, θόρυβο κλπ. > Ποσοστό σκαφών παραβιάζοντων όρια ταχύτητας, βάση επίσημης παρακολούθησης	> Αρχή Μπρόντης > Αρχή Μπρόντης
> Κατάλληλοι τύποι καλής πρόσβασης σε ξηρά και νερά είναι διαθέσιμη για όλους να απολαύσουν τα Μπρόντης.	> Ποσοστό δημόσιων δικαιωμάτων δρόμων εύκολα προσβάσιμων στο κοινό > Μήκος μονοπατιών προσβάσιμων σε Ατομα ΜΕΑ	> Αρχή Μπρόντης > Αρχή Μπρόντης
> Υπηρεσίες επισκεπτών, ανέσεις και σχετική υποδομή πληρούν τα ελάχιστα όρια ποιότητας.	> Αριθμός εγκαταστάσεων τροφοδοσίας πιστοποιημένων υπό τον Καταστατικό Χάρτη Ποιότητας των Μπρόντης	> Μονόκερως τουριστική
Κατανόηση των Μπρόντης		
> Τα Μπρόντης είναι πασίγνωστα ως εθνικό πάρκο και οι σκοποί του είναι κατανοητοί απ'όλους τους κοινωνικούς παράγοντες (νέοι, κάτοικοι αστικών περιοχών, μειονότητες, ΑΜΕΑ)	> Ποσοστό ενδιαφέροντος κατοίκων - επισκεπτών για τα Μπρόντης, βάση επίσημης παρακολούθησης > Σύνθεση επισκεπτών των Μπρόντης	> Αρχή Μπρόντης > Αρχή Μπρόντης
> Εμπλεκόμενοι, συνεργαζόμενες οργανώσεις, τοπικές κοινωνίες και το κοινό, ασχολούνται με την Αρχή.	> Αριθμός οργανώσεων και κοινοτικών ομάδων που υλοποιούν ενεργά το Σχέδιο Μπρόντης	> Αρχή Μπρόντης



Σύστημα επαγγελματικής αξιολόγησης της διατήρησης των ακτών λιμνών και της προστασίας των υδάτων

Μελέτη της ομάδας εργασίας Bodenseeufer (AGBU) για το Ίδρυμα Κωνσταντίας και το GNF, στο Ράντολφζελ

Η ζώνη των ακτών και των ρηχών νερών των λιμνών είναι η πιο ποικίλη, και συγχρόνως, το πιο ευάλωτο τμήμα του οικοσυστήματος της Λίμνης Κωνσταντίας. Εδώ η διαφορά ανάμεσα στην προστασία και στα συμφέροντα των χρηστών είναι ιδιαίτερα μεγάλη. Γι'αυτό το επίκεντρο του ενδιαφέροντος είναι ο έλεγχος της ρύπανσης του νερού και η προστασία της φύσης. Από τη δεκαετία του 1960 η εργασία για τον έλεγχο της ρύπανσης του νερού έχει επικεντρωθεί στη μείωση της υπερλίπανσης της λίμνης. Η προκύρηξη των περιοχών προστασίας στη ζώνη των ακτών ήταν το επίκεντρο της προστασίας της φύσης. Τα τελευταία χρόνια μια αλλαγή συνθηκών έγινε εμφανής. Αυτή χαρακτηρίζεται από το γεγονός ότι το υδάτινο σώμα είχε αποκατασταθεί με επιτυχία, ως αποτέλεσμα των νέων οδηγιών της ΕΕ, αλλά και δια μέσου συνεχούς εντατικοποίησης της χρήσης της ευρύτερης ζώνης της Ακτής. Η μελέτη ερευνά και παρουσιάζει τη συνολική σημασία των ακτών της λίμνης για την προστασία της φύσης και τον έλεγχο της ρύπανσης του νερού σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων (ΟΠΥ) και την Οδηγία για την προστασία ενδιαιτημάτων και το δίκτυο Φύση 2000.

Τελικές υποδείξεις της μελέτης είναι:

> Ένταξη των στόχων της επαγγελματικής προστασίας της φύσης και του ελέγχου της ρύπανσης των νερών

Η καλύτερη ένταξη των στόχων της διαχείρισης του νερού και της προστασίας της φύσης είναι επιτακτική ανάγκη. Πρέπει να επιτευχθεί μεγαλύτερη δέσμευση για την προστασία της φύσης κι εδώ συγκεκριμένα να εμπλακούν περισσότερο οι ιδιωτικοί φορείς προστασίας σε περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, σύμφωνα με τη διαδικασία εφαρμογής της ΟΠΥ. Σκοπός είναι να αυξηθεί η εμπλοκή των στόχων προστασίας σε όλα τα βήματα εφαρμογής, ξεκινώντας με την έρευνα, αξιολόγηση και παρακολούθηση του υδάτινου σώματος.

> Ανάπτυξη διαδικασίας αξιολόγησης για τις Ακτές των Λιμνών βάση της φιλοσοφίας - ΟΠΥ.

Στον έλεγχο της ρύπανσης των νερών υπάρχουν πολλοί παράμετροι, μέθοδοι αξιολόγησης σύμφωνα με τον τύπο του υδάτινου σώματος, οι οποίοι βρίσκονται σε ανάπτυξη και υπό δοκιμή. Χρησιμοποιούν ως αναφορά τη δυναμική "κοντά στη φυσική" κατάσταση και την πολυμετρική απόσταση μεταξύ της υφιστάμενης κατάστασης και της αναφοράς ως μέτρο αξιολόγησης. Εντούτοις, οι μέθοδοι αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται για τους παραποτάμιους και παραλίμνιους υγροτόπους, θα πρέπει να ενσωματωθούν σ' αυτή τη δομή, καθόσον είναι επωφελείς για τη διαχείριση υδάτων και για την προστασία. Η ολοκληρωμένη προστασία του περιβάλλοντος είναι απαραίτητη και συνεργείς οι οποίες μπορούν να προκύψουν μέσω της αξιολόγησης των υδάτινων σωμάτων στην πράξη, δικαιώνουν τις προσπάθειες. Η ΟΠΥ και τα καθοδηγητικά της έγγραφα Στρατηγικής Κοινής Εφαρμογής προσφέρουν μεγάλη δυνατότητα ολοκληρωμένης προσέγγισης. Εντούτοις, από την άποψη των ειδικών χαρακτηριστικών των ακτών της λίμνης δεν είναι αρκετά λεπτομερή. Η περιγραφή της κατάστα-

σης και τα συστήματα αξιολόγησης των ακτών μπορούν να ωφεληθούν από τις κατευθυντήριες της ΟΠΥ, όπως και από την αξιολόγηση του τροφικού και υδρομορφολογικού καθεστώτος των ρεόντων υδάτων.

> Πραγματοποίηση της δημόσιας συμμετοχής κατά την εφαρμογή της ΟΠΥ στη Λίμνη Κωνσταντία.

Η πιο πρώιμη πιθανή συμμετοχή των ενδιαφερομένων μερών στη διαδικασία εφαρμογής της ΟΠΥ μπορεί να έχει θετικά αποτελέσματα στην ποιότητα της μελέτης της κατάστασης και στα προγράμματα παρακολούθησης. Η συμμετοχή του κοινού μπορεί να αποτελέσει πρόσβαση σε λεπτομερείς πληροφορίες για το "ευρύ κοινό" και τα "ενδιαφερόμενα μέρη", διαβούλευση των "ενδιαφερομένων μερών" (κατώτερο επίπεδο) και ενεργητική εμπλοκή των "ενδιαφερομένων μερών" (ψηλότερο επίπεδο). "Ενδιαφερόμενα μέρη" δεν είναι μόνο οι επαγγελματικές οργανώσεις του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα (ΜΚΟ, οικονομικοί και βιομηχανικοί φορείς, ερευνητικά κέντρα), αλλά επίσης τοπικές, όχι επαγγελματικές οργανώσεις με τοπικά ενδιαφέροντα. Τα πλεονεκτήματα της αυξημένης δημόσιας συμμετοχής βρίσκονται σε εθνικό επίπεδο και σε επίπεδο λεκάνης απορροής ποταμού όπως και σε περιφερειακό τμήματος της λεκάνης.

Ένα σημαντικό πρώτο βήμα για μια καλύτερη συνεργασία όλων των οργανώσεων προστασίας της φύσης που δρουν γύρω από τη Λίμνη Κωνσταντία μπορεί να είναι μια κοινή διατύπωση και εφαρμογή διαδικασίας αξιολόγησης της ακτής.

Πληροφορίες: www.bodensee-ufer.de

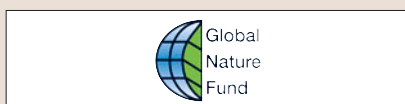


Φυσικές ζώνες ρηχών νερών είναι ο πιο σημαντικός αναπτυξιακός στόχος για τη Λίμνη Κωνσταντία

Εταίροι Προγράμματος και Υποστηρικτές

Γερμανία, Λίμνη Κωνσταντία

Η Λίμνη Κωνσταντία βρίσκεται ανάμεσα στη Γερμανία, Αυστρία και Ελβετία. Είναι η δεύτερη μεγαλύτερη λίμνη γλυκού νερού στην κεντρική Ευρώπη με έκταση 540 τ. χιλ. και μέγιστο βάθος 252 μ. 2,2 εκατ. άνθρωποι ζουν, εργάζονται και ψυχαγωγούνται στην περιοχή της Λίμνης που παρέχει πόσιμο νερό σε 4,5 εκατ. ανθρώπους.



GNF – Συντονιστής Προγράμματος

Το Παγκόσμιο Ίδρυμα Φύσης (GNF) είναι διεθνής μη κερδοσκοπική και μη κυβερνητική οργάνωση, εγγεγραμμένη στο Βερολίνο, Γερμανία. Ιδρύθηκε το 1998 μαζί με το δίκτυο "Λίμνες Ζωής". Βασικός στόχος του ιδρύματος είναι ο συντονισμός του "Λίμνες Ζωής", ενός διεθνούς δικτύου προστασίας λιμνών και υδροτόπων και της αειφόρου ανάπτυξης στις περιοχές των λιμνών.

GNF - Global Nature Fund

Fritz-Reichle-Ring 4,
D-78315 Radolfzell, Germany
Ph +49 7732 99 95-80
Fax +49 7732 99 95-88
E-mail: info@globalnature.org
www.livingwetlands.org;
www.livinglakes.org;
www.globalnature.org



Ίδρυμα Κωνσταντίας- Εταίρος

Το Ίδρυμα Κωνσταντίας στη Γερμανία ασχολείται με υποδειγματικά προγράμματα αειφόρου ανάπτυξης στην περιοχή της Λίμνης Κωνσταντίας

από το 1994. Ασχολείται με θέματα βιολογικής γεωργίας, μεταφορών, αειφόρου τουρισμού, διαχείριση επισκεπτών και αποκατάσταση ποταμών. Το ίδρυμα συμβάλλει με εμπειρική γνώση στο πεδίο της εκτατικής γεωργίας, τουρισμού, διαχείρισης επισκεπτών και επεξεργασία λυμάτων και οργάνωσε δύο εκπαιδευτικά σεμινάρια στη Λίμνη Κωνσταντία το Μάιο 2002 και Ιούνιο 2004.

Bodensee-Stiftung

Fritz-Reichle-Ring 4,
D-78315 Radolfzell, Germany
Ph +49 7732 99 95-40
Fax +49 7732 99 95-48
E-mail: info@bodensee-stiftung.org
www.bodensee-stiftung.org

Μεγάλη Βρετανία, Νόρφολκ και Σάφοκ Μπρόαντς

Το Εθνικό Πάρκο Μπρόαντς, βρίσκεται περίπου 200 km βορειοανατολικά του Λονδίνου και είναι ένας απ' τους ωραιότερους υδροτόπους της Βρετανίας, με έκταση 300 km². Το Πάρκο αποτελείται από ρηχές λίμνες, τα Μπρόαντς, συνδεδεμένες με ποτάμια και άλλους υδροτόπους και είναι μία από τις δημοφιλέστερες ευρωπαϊκές υδάτινες οδούς ενδοχώρας. Ετησίως καταγράφονται 1 εκατ. διανυκτερεύσεις και 1,3 εκατ. ημερήσιες επισκέψεις στα Μπρόαντς.



Αρχή Μπρόαντς - Εταίρος

Η Αρχή Μπρόαντς θεσμοθετημένος φορέας για το Εθνικό Πάρκο Σάφοκ και Νόρφολκ Μπρόαντς είναι υπεύθυνη για την προστασία και διαχείριση του Πάρκου, τον τοπικό σχεδιασμό και τη ναυσιπλοΐα. Η Αρχή έχει 20ετή πείρα στην αποκατάσταση και διαχείριση ρηχών λιμνών (βιοχειρισμό ιχθυοπληθυσμών), έλη και βοσκότο-

πους, παρέχει αυτή τη γνώση στο πρόγραμμα. Διεξήγαγε δύο εκπαιδευτικά σεμινάρια στα Μπρόαντς τον Ιούνιο 2002 και Απρίλιο 2004.

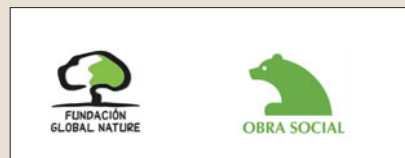
The Broads Authority

18 Colegate, Norwich, Norfolk, NR3 1BQ, Great Britain

Ph +44-1603-610734
Fax +44-1603-765710
E-mail: broads@broads-authority.gov.uk
www.broads-authority.gov.uk

Ισπανία, Λίμνες Λα Νάβα και Βοάδα

Οι ρηχές στεπαϊκές λίμνες Λα Νάβα και Βοάδα βρίσκονται στη ΒΔ Ισπανία, στο οροπέδιο Τιέρα ντε Κάμπος κοντά στην Παλένθια. Καλύπτουν έκταση περίπου 4 km², αλλά το περισσότερο νερό εξατμίζεται το καλοκαίρι αφήνοντας πίσω εκτενείς βοσκοτόπους. Για δεκαετίες είχαν αποξηραθεί αλλά το Ίδρυμα Παγκόσμιας Φύσης αποκατέστησε το 1990 μέρος της Λα Νάβα και το 1998 τη Βοάδα. Οι Λίμνες, στο μεταξύ, έγιναν πολύ σημαντικό φυσικό καταφύγιο και τόπος ανάπαυσης μεταναστευτικών πουλιών.



Ίδρυμα Παγκόσμιας Φύσης- Εταίρος

Το Ίδρυμα ιδρύθηκε το 1994 και εργάζεται για την προστασία και αποκατάσταση οικοτόπων και ειδών στην Ισπανία και την ανταλλαγή εμπειριών με οργανώσεις στη Νότια και Μέση Αμερική. Το ΙΠΦ συντονίζει πρόγραμμα προστασίας δρυοδασών στην Εξτρεμαδούρα, χελωνών στη Μούρθια ή αποκατάστασης στους υδροτόπους Βιγιακάνιας στην Καστίγια Λα Μάντσα. Λειτουργεί το

Κέντρο Πληροφόρησης στη Λα Νάβα "Centro de Estudios Ambientales Tierra de Campos". Το Ίδρυμα είναι υπεύθυνο για το συντονισμό των μέτρων στην περιοχή του προγράμματος Λα Νάβα και Βοάδα στην Ισπανία.

Fundación Global Nature
Corro del Postigo, 1, E-34337
Fuentes de Nava, Palencia, Spain
Ph +34-979-84 23 98
Fax +34-979 84 23 99
E-mail: lanava@fundacionglobalnature.org
www.fundacionglobalnature.org



Φουέντες ντε Νάβα - Εταίρος

Τα τμήματα της περιοχής της Λα Νάβα, όπου υλοποιήθηκαν μέτρα αποκατάστασης, ανήκουν στην κοινότητα Φουέντες ντε Νάβα. Η κοινότητα συμμετείχε δραστήρια στην εγκατάσταση προστατευτικών ζωνών, στην επεξεργασία του διαχειριστικού σχεδίου και στη διάδοση των αποτελεσμάτων του προγράμματος.

Ayuntamiento de Fuentes de Nava
Mayor Plaza Calvo Sotelo, 1
E-34337 Fuentes de Nava, Spain
Ph +34-979-84 24 11



Βοάδα ντε Κάμπος - Εταίρος

Στη μικρή κοινότητα Βοάδα ντε Κάμπος ανήκει η περιοχή του υγροτόπου Βοάδα. Η κοινότητα συμμετείχε δραστήρια στην εγκατάσταση των προστατευτικών ζωνών, στην επεξεργασία του διαχειριστικού σχεδίου, τη δημιουργία εκπαιδευτικού μονοπατιού και τη διάδοση των αποτελεσμάτων του προγράμματος.

Ayuntamiento de Boada de Campos
Mayor, Plaza Josi Antonio, 1
E-34305, Boada de Campos, Spain
Ph +34-979-11 80 08

Ελλάδα, Λίμνες και Λιμνοθάλασσες του Νέστου

Οι 18 μικρές Λίμνες του Νέστου και 8 υφάλμυρες Λιμνοθάλασσες είναι τμήμα του μεγάλου Δέλτα Νέστου που βρίσκεται στη ΒΑ Ελλάδα, περίπου 200 km ανατολικά της Θεσσαλονίκης. Οι Λίμνες Νέστου αποτελούν ένα μωσαϊκό σύμπλεγμα βιοτόπων έκτασης 20 km² που περιλαμβάνει υγροτόπους, ξερολίβαδα, φυτοφράχτες, μικρά Μεσογειακά θαμνοδάση και μικρά χωράφια. Η περιοχή των Λιμνών και των Λιμνοθαλασσών Νέστου έχει επιζήσει χιλιάδων ετών ανθρώπινης ιστορίας και παρότι τώρα αντιμετωπίζει προβλήματα και απειλές διατηρεί ακόμη εκπληκτική βιοποικιλία, υψηλή οικολογική σημασία και αξία, διό αναγνωρίστηκε ως Υγρότοπος Διεθνούς Σημασίας υπό τη Σύμβαση Ραμσάρ και μέλος του δικτύου Φύση 2000.



Εταιρία Προστασίας φύσης και Οικοανάπτυξης (ΕΠΟ) - Εταίρος

Η Εταιρία Προστασίας φύσης και Οικοανάπτυξης είναι υπεύθυνη για το συντονισμό και υλοποίηση του πρότυπου προγράμματος στην Ελλάδα. Ίδρύθηκε το 1988 στη Χρυσούπολη Καβάλας και είναι μη κερδοσκοπική περιβαλλοντική ΜΚΟ. Από το 1988 εργάζεται στην περιοχή Νέστου για την αιφόρο διαχείριση των υγροτόπων, την περιβαλλοντική εκπαίδευση και οικοανάπτυξη. Έχει υλοποιήσει προγράμματα οικοτουρισμού, βιολογικής γεωργίας, ανταλλαγής νέων, επιστημονικής έρευνας και παρακολούθησης πανίδας και χλωρίδας.

Έχει συνεργαστεί σε πολλές μελέτες και δράσεις με το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Νέας Γενιάς, Ελληνικό

Κέντρο Βιοτόπων Υγροτόπων, και τοπικές υπηρεσίες, έχει οργανώσει και διεξάγει πολλά μακροχρόνια σεμινάρια και προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Εταιρία Προστασίας της φύσης και Οικοανάπτυξης (ΕΠΟ)
Τ.Θ. 124
GR-64200 Χρυσούπολη, Ελλάς
Τηλ +30 - 2591-023144
Fax +30 - 2591-047009
E-mail: ecoconsult-epo@kav.forthnet.gr



AENAK - Εταίρος

Η Αναπτυξιακή Εταιρία Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Καβάλας (AENAK) συμμετείχε δραστήρια στην εγκατάσταση προστατευτικών ζωνών, στην επεξεργασία του διαχειριστικού σχεδίου και στη διάδοση των αποτελεσμάτων του προγράμματος.

Αναπτυξιακή Εταιρία Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Καβάλας (AENAK) Α.Ε.

Νομαρχία Καβάλας
Εθνικής Αντιστάσεως 20, P.O. Box 1392
GR-65110 Καβάλα, Ελλάς
Ph +30 - 2510-291284, 291285
Fax +30 - 2510-291286
E-mail: aenak@otenet.gr

Το Πρόγραμμα συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση:



ΕΕ LIFE Πρόγραμμα, ΓΔ Περιβάλλοντος

Το Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα LIFE (το χρηματοδοτικό εργαλείο για το περιβάλλον) συγχρηματοδοτεί περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες στην Ευρωπαϊκή Ένωση και συγκεκριμένες τρίτες χώρες γειτονικές της Μεσογείου και της Βαλτικής Θάλασσας και σε υποψήφιες για ένταξη χώρες της Ανατολικής Ευρώπης.

Συμβουλευτική Επιτροπή

Η Συμβουλευτική Επιτροπή βοήθησε στην πορεία του προγράμματος με αξιολόγηση της προόδου του προγράμματος, σε συνεργασία με την Ομάδα Προγράμματος, παρέιχε συμβουλές, σχετική πληροφόρηση και πρόσθετες επαφές και συνέβαλε στην βελτίωση του προφίλ του προγράμματος μέσω των αντίστοιχων φορέων της και δικτύων.

Μέλη Συμβουλευτικής Επιτροπής:

Καθ. Δρ. Gerhard Thielcke

(Επίτιμος Πρόεδρος του GNF, Γερμανία)

Μετά τη διδακτορική διατριβή του στη Ζωολογία στο Φράιμπουργκ, δίδαξε Φυσιολογία της Συμπεριφοράς, Ανθρώπινη Οικολογία και Προστασία Περιβάλλοντος στο Πανεπιστήμιο της Κωνσταντίας. Επί 29 έτη διεξήγαγε έρευνες στις φωνές των πουλιών, στην εξέλιξη και βασικές αρχές της προστασίας περιβάλλοντος σε Ινστιτούτο του ιδρύματος Max-Planck. Είναι ένας από τους ιδρυτές του Ταμείου Περιβάλλοντος

και Προστασίας της Φύσης της Γερμανίας (BUND) και Επίτιμος Πρόεδρος της Γερμανικής Περιβαλλοντικής Βοήθειας (DUH).

Καθ. Aitken Clark

(Αντιπρόεδρος του BTCV, Αγγλία και του GNF)

Σπούδασε Αρχιτεκτονική και Πολεοδομικό Σχεδιασμό και Χρήσεις Γης και έκανε έρευνα στη Διακυβέρνηση και Διοίκηση στο LSE. Εξάσκησε την Αρχιτεκτονική στο Λονδίνο και στο Κέιμπριτζ. Κατέλαβε ακαδημαϊκές θέσεις στην Αγγλία και στην Ιταλία επί δέκα έτη. Επέστρεψε στην Αγγλία και βοήθησε στη σύσταση ομάδας για την αποκατάσταση και διαχείριση των Μπρόντς, το σημερινό Υγροτοπικό Εθνικό Πάρκο της Βρετανίας. Πρώην Πρόεδρος της Ομοσπονδίας των Φυσικών και Εθνικών Πάρκων της Ευρώπης και Πρόεδρος του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Οικοτόπων. Πρόσφατα Αντιπρόεδρος του GNF, του BTCV, Πρόεδρος του Europarc Consulting και μέλος της Παγκόσμιας Επιτροπής Προστατευόμενων Περιοχών της IUCN.

Δρ. Tobias Salathe

(Διευθύνων Σύμβουλος του Γραφείου της Συνθήκης Ραμσάρ, Ελβετία)

Έλαβε το MSc και PhD στο Πανεπιστήμιο της Βασιλείας Ελβετίας και εργάστηκε, μεταξύ άλλων, και στο ICBP (τώρα BirdLife International) και στη ΓΔ ΧΙ (Περιβάλλοντος) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και πρόσφατα στο Βιολογικό Σταθμό Tour du Valat στην Άρλ της Γαλλίας.

Δρ. Αργύρης Καλλιανιώτης

Ινστιτούτο Αλιευτικών Ερευνών ΙΝΑΛΕ-ΕΘΙΑΓΕ

Σπούδασε Βιολογία - Ιχθυολογία και εκπόνησε τη διδακτορική διατριβή του στο Πανεπιστήμιο της Κρήτης. Διαθέτει 20 ετή εμπειρία σε θέματα σχετικά με την αλιεία και ιχθυολογία. Ξεκινώντας το 1982 διετέλεσε επόπτης αλιείας, υπεύθυνος αλιευτικών δραστηριοτήτων στο λιμάνι και στην περιοχή της Καβάλας, ΒΑ Ελλάδα, δίδαξε σε εκπαιδευτικά σεμινάρια για αλιείς-καπετάνιους. Μετά το 1990 έλαβε θέση επιστημονικού συμβούλου σε

Υποστηρικτές του Προγράμματος Λίμνες Ζωής

Παγκόσμιος Εταίρος του Λίμνες Ζωής

Λίμνες Ζωής με την υποστήριξη των



DAIMLERCHRYSLER



ZIEMANN

www.ethikbank.de

ROHNER Saeco





Εκπαιδευτικό σεμινάριο στη Λ. Κωνσταντία 2004: Ο καθ. Thielcke εξηγεί το πρόγραμμα αποκατάστασης του ποταμού Άαχ

αλιευτικά ερευνητικά προγράμματα για εκτίμηση βενθικών ιχθυοπληθυσμών, τεχνολογία αλιευτικών εργαλείων και διαχείριση αλιευτικών πόρων, σε προγράμματα που πραγματοποιήθηκαν από το Εργαστήριο Αλιευτικών Ερευνών (Πανεπιστήμιο Κρήτης) και από το Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας της Κρήτης. Από 1995 είναι διευθυντής

του Ινστιτούτου Αλιευτικών Ερευνών του ΕΘΙΑΓΕ, υπεύθυνος του Τμήματος Αλιευτικών Πόρων. Τα τελευταία 10 έτη είναι υπεύθυνος ερευνητικών προγραμμάτων σχετικά με την εκμετάλλευση των αλιευτικών πόρων και την ανάπτυξη του αλιευτικού τομέα σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Είναι ειδικός στη διαχείριση Λιμνοθαλασσών.

Δρ. Santos Cirujano

(CSIC Real Jardin Botanico Madrid, Spain)

Είναι ειδικός στα υδρόβια φυτά και στην υγροτοπική βλάστηση και συγγραφέας πολλών δημοσιεύσεων και μελετών σχετικά με την καταγραφή, αξιολόγηση και παρακολούθηση Μεσογειακών υγροτόπων.

Living Lakes

Μέλη & Συνεργάτες



Λίμνες Μέλη

- 1 60.000 άνθρωποι μοιράζονται τους **υγροτόπους του ποταμού Κολούμπια** (Καναδά) με 100,000 θηλαστικά: Αρκούδες και ελάφια.
- 2 Η **Λίμνη Μόνο** βρίσκεται στην έρημο της Καλιφόρνιας και απειλείται από την υπερβολική εκτροπή των ποταμών της προς τη μεγαλούπολη Λος Άντζελες.
- 3 Η **Λίμνη Τσαπάλα**, στο Μεξικό έχει χάσει τα δύο τρίτα του όγκου της λόγω ανθρώπινων χρήσεων και απειλείται σοβαρά με αποξήρανση.
- 4 **Λίμνη Φουκουένε**, είναι ρηχή λίμνη που βρίσκεται στις Κολομβιανές Άνδεις σε ύψος 2.500 μ.
- 5 **Λίμνη Τιπικάκα**, είναι η δεύτερη μεγαλύτερη στη Νότια Αμερική και η ψηλότερη πλωτή λίμνη στον κόσμο, σε ύψος 3,810 μ υψόμετρο.
- 6 Η **Παντανάλ** στην καρδιά της Ν. Αμερικής είναι ο μεγαλύτερος υγρότοπος του κόσμου.
- 7 **Μαρ Τσικίτα** στην Αργεντινή είναι τόπος φωλιάσματος για μέχρι 50.000 ζεύγη φλαμίγκο της Χιλής.
- 8 **Βρετανικά Νόρφολκ και Σάφολκ Μπρόαντς**, είναι θαυμάσιο παράδειγμα αποκατάστασης ευτροφισμού λιμνών.
- 9 Χρόνια πριν η σταπαϊκή Ισπανική λίμνη **Λα Νάβα** αποξηράνθηκε. Χάρη στους Ισπανούς εταίρους η λίμνη ξαναζει.
- 10 Σχεδόν 5 εκατομμύρια άνθρωποι πίνουν νερό από τη **Λίμνη Κωνσταντία** (Γερμανία, Αυστρία και Ελβετία). Η ιδέα ηλιακού σκάφους γενήθηκε εδώ.
- 11 **Λίμνη Πέιτσι** συνδέεται δια του π. Εμαγιούγκι με τη Λ. Βόρτσγιαρβ στην Εσθονία, είναι η μεγαλύτερη διασυνοριακή ευρωπαϊκή λίμνη μοιρασμένη σε Εσθονία - Ρωσία.
- 12 **Λίμνη Μπάλατον**, φημισμένο θέρετρο της Ουγγαρίας είναι και σπίτι για 250 είδη πουλιών.
- 13 Οι **Λίμνες Μίλιτς**, Πολωνία, έγιναν από μοναχούς στο Μεσαίωνα, τώρα είναι παράδεισος πουλιών.
- 14 Οι **Λίμνες Νέστου** και Λιμνοθάλασσες χαρακτηρίζονται από την εξαιρετική βιοποικιλία τους.
- 15 Κένυα, Τανζανία και Ουγκάντα μοιράζονται τη **Λίμνη Βικτώρια**. Είναι η μεγαλύτερη όαση γλυκού νερού της Αφρικής με έκταση 68.800 km².
- 16 Οικοτουρισμός δημιουργεί απασχόληση στο υγροτοπικό Πάρκο **Σάντα Λουσία**, το παλαιότερο πάρκο της Ν. Αφρικής.
- 17 Καμία άλλη λίμνη στην Τουρκία δεν καλύπτεται με τόσα νούφαρα όπως η **Λίμνη Ουλουαμπάτ**.
- 18 Η **Νεκρά Θάλασσα**, 417 μ κάτω από το επίπεδο της θάλασσας, απειλείται έντονα με αποξήρανση.

- 19 Η στεπαϊκή Λίμνη **Τενγκίζ** του Καζακστάν είναι η τελευταία ανέπαφη του είδους παγκοσμίως.
- 20 **Λίμνη Βαϊκάλη** η βαθύτερη του κόσμου και "πέπλα της Σιβηρίας", σπίτι της φώκιας της Βαϊκάλης.
- 21 Η λεκάνη της **Λίμνης Πογιάνγκ** είναι από τις σημαντικότερες ρυζοπαραγωγικές περιοχές της Κίνας και χώρος διαχείμησης Σιβηρικών Γερανών.
- 22 Κάθε έτος 24 εκατ. τουρίστες στη **Λίμνη Μπίβα** της Ιαπωνίας.
- 23 Η μεγαλύτερη λίμνη των Φιλιππίνων, **Λαγκούνα ντε Μπαί**, απειλείται σοβαρά από

ανεπεξέργαστα λύματα της μητρόπολης Μανίλα.

- 24 Οι Ινδονησιακές **Λίμνες Μαχάκαμ** είναι το σπίτι του σπανιότατου δελφινιού γλυκού νερού Irrawaddy

Συνεργαζόμενοι Εταίροι

- 1 **Υγρότοποι Κολιντζούντ**, Δανία
- 2 **Λίμνη Ενρικούγιο** και **Λακ Αζουέι**, Δομινικανική Δημοκρατία και Αϊτή
- 3 **Λίμνη Σαπάνγκα**, Τουρκία
- 4 **Σαλομπράν ντε Κάμπος**, Μαγιόρκα
- 5 **Μίντελζεε**, Γερμανία

- 6 **Λαμπανόρας Περιφερειακό Πάρκο**, Λιθουανία
- 7 **Λίμνη Ουβς**, Μογγολία
- 8 **Λίμνη Πούλικατ**, Ινδία
- 9 **Λίμνη Μαντουγκάνγκα** και **Λίμνη Μαντάμπε**, Σρι Λάνκα
- 10 **Λίμνη Μπολγκοντά**, Σρι Λάνκα

Επίτιμο Μέλος του Λίμνες Ζωής

- 1 Η αιγιματική **Λίμνη Βοστόκ** θαμμένη 4 km κάτω από τον πάγο της Ανταρκτικής είναι το Επίτιμο μέλος του δικτύου Λίμνες Ζωής.

Λίμνες Ζωής - Διεθνής Συνεργασία για την Προστασία Λιμνών και Υγροτόπων.

Λίμνες Ζωής είναι ένα διεθνές δίκτυο και συνεργασία που υποστηρίζει την προστασία και την αποκατάσταση λιμνών, υγροτόπων και άλλων εκτάσεων γλυκού νερού παγκοσμίως, συμπεριλαμβανομένων και των λεκανών απορροής τους. Το Δίκτυο Λίμνες Ζωής δημιουργήθηκε το 1998 από το Ίδρυμα Παγκόσμιας Φύσης, μια μη κερδοσκοπική ΜΚΟ που εργάζεται για την προστασία του περιβάλλοντος. Το δίκτυο προωθεί εθελοντικά τη διεθνή συνεργασία μεταξύ των οργανώσεων που υλοποιούν προγράμματα τα οποία ωφελούν τα υδάτινα σώματα, την άγρια ζωή και τους ανθρώπους.

Στόχος του δικτύου είναι η προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης σε διεθνές επίπεδο. Μέλη του δικτύου είναι πάνω από 30 λίμνες και υγρότοποι που εκτείνονται σε πέντε ηπείρους. Οι εταίροι παρέχουν εμπειρίες και γνώση. Μολονότι το είδος της βοήθειας προσαρμόζεται στις τοπικές συνθήκες, η υποστήριξη στοχεύει σε:

- > Διαρκή προστασία φυσικών πόρων και των λεκανών απορροής λιμνών
- > Φιλοπεριβαλλοντικές οικονομικές δραστηριότητες και δομές
- > Συνεργασία μεταξύ πολιτών, μη κυβερνητικών οργανώσεων, κρατικών αρχών και επιχειρήσεων.

Η γεφύρωση γεωγραφικών χασμάτων καθώς και της συνεργασίας των εμπλεκόμενων είναι η βαθύτερη ιδέα της πρωτοβουλίας του Λίμνες Ζωής. Γενικός σκοπός του Δικτύου Λιμνών είναι να προετοιμάσει το έδαφος για ένα προοδευτικό και αειφορικό διάλογο και συνεργασία μεταξύ όλων των ιδιωτικών και δημοσίων εμπλεκόμενων σε θέματα υδάτων. Στόχοι είναι η περαιτέρω ανταλλαγή τεχνολογίας και τεχνολογίας (π.χ. Πράσινο Φίλτρο ή Τεχνολογία Ηλιακής Ενέργειας) και εμπειριών μεταξύ περιβαλλοντικών ΜΚΟ και άλλων εμπλεκόμενων των περιοχών λιμνών μεταφέροντας τους στόχους της Αντζέντα 21 από τα χαρτιά στην πράξη. Τα ετήσια συνέδρια Λίμνες Ζωής πραγματοποιούνται για να προωθήσουν την ανταλλαγή εμπειριών, να συντονίσουν ατομικές δράσεις και να συμφωνηθούν περαιτέρω βήματα κοινών δράσεων. Το Δίκτυο στηρίζει εκστρατείες και δράσεις παρέχοντας οικονομική υποστήριξη από διεθνή προγράμματα προστασίας.

Οι έταίροι του Λίμνες Ζωής συμμετέχουν δραστήρια σε ένα ποικίλο πρόγραμμα κοινής υποστήριξης. Παραδείγματα περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- > Ανταλλαγή φιλοπεριβαλλοντικής τεχνολογίας για χρήση από επιχειρήσεις και άλλους
- > Ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών στην αύξηση της ευαισθητοποίησης προς την ανάγκη προστασίας των λιμνών
- > Βοήθεια για την εξασφάλιση οικονομικής και άλλης υποστήριξης για τα προγράμματα λιμνών και
- > Διεθνή πολιτική υποστήριξη για την προστασία υδάτινων σωμάτων.

Το Δίκτυο Λίμνες Ζωής προσφέρει σημαντική υποδομή σε σχέση με επικοινωνία, συνεργασία και βάση στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα LIFE «Αειφορική Διαχείριση Υγροτόπων και Ρηχών Λιμνών». Και οι τέσσερις «εταίροι του προγράμματος λιμνών» είναι μέλη του Λίμνες Ζωής. Τα συγκεκριμένα μέτρα στις υγροτοπικές περιοχές στην Ελλάδα και Ισπανία είχαν επιτυχία με τη συμβολή της εμπειρίας που παρείχαν οι εταίροι του προγράμματος στη Γερμανία και στην Αγγλία.

Βιβλιογραφία

Κεφάλαιο 8.1 & 8.2

Barnes, R.S.K. (1980)

Coastal Lagoons. Cambridge University Press, Cambridge, 106 p.

Chauvet, C. (1988)

Manuel sur l' aménagement des peches dans les lagunes cotieres: la bordigue mediterraneenne. FAO Doc. Techn. sur les Peches, 290, FAO, Rome.

Colombo, G. (1977)

Lagoons. In: R.S.K. Barnes (Ed.). The Coastline, 63-81, John Wiley & Sons, New York.

Comin, F.A. (1982)

Seasonal changes of phytoplankton in three coastal lagoons of the Ebro Delta in relation to environmental factors. Oceanol. Acta. Proc. Int. Symp. On coastal lagoons, SCOP/IABO/UNESCO, Bordeaux, France, 269-276.

Corsi, F., & G.D. Ardizzone (1985)

Some environmental conditions affecting the yellow eels catchability. Oebalia, IX-2, 561-571.

Davies, J.L. (1980)

Geographical variation in coastal development. 2nd ed. Langman, London.

Gordo, L.S. & H.N. Cabral (2001)

The fish assemblage structure of a hydrologically altered coastal lagoon: the Obidos (Portugal). Hydrobiologia, 459, 125-133.

Hawke, C.J. & P.V. Hose (1996)

Reedbed management for commercial and wildlife interests. RSPB, Bedfordshire.

Hearn, C.J. & B.J. Robson (2002)

On the effects of wind and tides on the hydrodynamics of a shallow Mediterranean estuary. Continental Shelf Research 22, 2655-2672.

Heerbout, G.R. (1970)

A classification system for isolated brackish inland waters, based on median chlorinity and chlorinity fluctuation. Neth. J. of Sea Res. 4, 494-503.

Jerrentrup, H. (1982):

Oekologische Untersuchungen in Feuchtgebieten internationaler Bedeutung in Nordost-Griechenland. University Heidelberg. Dipl.Thesis. Heidelberg. 219 p

Jerrentrup, H. (1991)

The Programme of EPO: Conservation & Management of Wetlands in Nestos Delta. In: Proceedings: Nestos, natural environment and the problems to be solved. The Technical Chamber of Natural Scientists (GEOTEE). April 1991, 230-243.

Jerrentrup, H. (1997)

Naturschutzprobleme am Nestos. In : Lienau, C. & H. Mattes (Eds.): Natur und Wirtschaft in Nordost-Griechenland. Berichte aus dem Arbeitsgebiet Entwicklungsforschung. Vol. 27, 82-91. Muenster.

Jerrentrup, H. & H. Mattes (1996)

Naturschutzplanung im Aladjagiola. In : Mattes, H. & C. Lienau (Eds.): Das Aladjagiola im Nestos Delta in Nordost-Griechenland. Beitrage zur Flora, Fauna, Landnutzung und Naturschutz. Berichte aus dem Arbeitsgebiet Entwicklungsforschung. Vol. 25, 114 - 120. Muenster

Jerrentrup, H. & J. Resch (1989):

Der Nestos - Leben zwischen Fluss und Meer. Verlag J. Resch. Radolfzell. 128 pp.

Kjerfve, B. & K.E. Magill (1989)

Geographic and gydrographic characteristics of shallow coastal lagoons. Marine Geology, 88, 187-199.

Kjerfve, B. (1986)

Comparative oceanography of coastal lagoons. In : Wolfe D.A. (Ed.): Estuarine Variability, 63-81. Academic Press, New York.

Knoppers, B., Kjerfve, B. & J.P.

Garmouze (1991)

Trophic state and water turn-over time in six choked coastal lagoons in Brazil. Biogeochemistry, 14, 149-166.

Lienau, C. & H. Jerrentrup (1996)

Das Aladjagiola. In: Mattes, H. & C. Lienau (Eds.): Das Aladjagiola im Nestos Delta in Nordost-Griechenland. Beitrage zur Flora, Fauna, Landnutzung und Naturschutz. Berichte aus dem Arbeitsgebiet Entwicklungsforschung. Vol. 25, 2-5. Muenster.

LOICZ, (1996)

LOICZ Workshop on Statistical Analysis of Coastal Lowlands Database, LOICZ/ WKSHP/96.14, Meeting Rep. No.18, Texel.

Mee, L.D. (1978)

Coastal lagoons. In : Riley, J. & Skirrow, O. (eds.). Chemical Oceanography, 441-490, Academic Press, New York.

Miller, J.M., Pietrafesta, L.J. & Smith, N.P. (1990)

Principles of hydraulic management of coastal lagoons for aquaculture and fisheries. FAO Fish. Tech. Paper 314. 88 p. Rome.

Moss, B. (2001)

The Broads. Harper Collins.

Moss, B., Madgwick J. & G. Phillips (1996)

A guide to the restoration of nutrient enriched shallow lakes. Broads Authority, Environment Agency and EU LIFE programme, Norwich

Nichols, M. & Allen, G. (1981)

Sedimentary processes in coastal lagoons. In : UNESCO Tech. Papers in Mar. Sci. Coastal Lagoon Research, Present and Future. 33, 27-80.

Nixon, S.W. (1982)

Nutrient dynamics, primary production and fisheries yields of lagoons, Oceanologica Acta Suppl., vol. 4, 357-372.

Pereira-Filho, J., Schettini, C.A.F., Rorig, L. & E. Siegle (2001)

Intratidal variation and net transport of dissolved inorganic nutrients, POC and chlorophyll-a in the Camboriu River Estuary, Brazil. Estuarine, Coastal & Shelf Science, 53, 249-257.

Phleger, F.B. (1969)

Some general features of coastal lagoons. In : Castanares, A.A. & Phleger, F.B. (Eds.). Coastal Lagoons, a Symposium. 5-25. Univ. Nat. Auton. Mexico Press. Mexico.

Phleger, F.B. (1981)

A review of some general features of coastal lagoons. In: UNESCO Techn. Papers in Mar. Sci., Coastal Lagoon Research, Present and Future. 33, 7-14.

Sikora, W.B. & B. Kjerfve (1985)

Factors influencing the salinity of Lake Pontchartrain, Louisiana, a shallow coastal lagoon: analysis of long term data set. Estuaries 8, 170-180.

Sylaios, G. & T. Koutroumanidis (2002)

A theoretical approach for the domestic and rural impact on the water quality of coastal lagoons. New Medit 1, 9-13.

Sylaios, G. & S.R. Boxall (1998)

Residual currents and flux estimates in a partially-mixed estuary. In : Estuarine, Coastal & Shelf Science 46, 671-682.

Sylaios, G. & V. Theocharis (2002)

Hydrology and nutrient enrichment at two coastal lagoon systems in northern Greece. Water Resources Manag. 16(3), 171-196.

Sylaios, G., Tsihrintzis, V.A. & C.

Akratos (2002)

Monitoring and analysis of water, salt and nutrient fluxes at the mouth of a lagoon. Proc. of the 6th. Intern. Conf. on Protection and Restoration of the Environment, Vol. I, 435-442, 1-5/7/2002. Skiathos, Greece.

Theocharis, V., Sylaios, G. & N. Stamatis (2000)

Water quality variability at two coastal lagoons in Northern Greece. Fresenius Environmental Bulletin 9, 30-35.

Κεφάλαιο 8.4

The Seminar 'Set in Stone' was prepared for Yorkshire Dales National Park Authority, UK, by EUROPARC Consulting GmbH, the consultancy arm of EUROPARC Federation. www.europarc-consulting.org

Κεφάλαιο 8.7

Internationale Gewaesserschutzkommission fuer den Bodensee (2004)
Der Bodensee: Zustand-Fakten-Perspektiven. Langenargen. ISBN: 3-902290-04-8. www.igkb.org

Κεφάλαιο 8.8

Bodensee-Stiftung (2004)
ECOLUP: Environmental Management of Land Use Planning. www.ecolup.info

Κεφάλαιο 8.10

Benaka, L. (1999)
Fish habitat: essential fish habitat and rehabilitation. Bethesda MD. American Fisheries Society.

Kaiser, M.J. & S.J. De Groot (2000)
Effects of fishing on non target species and habitats: Biological conservation and socio-economic issues. Blackwell Science, Oxford.

Ravagnan, G. (1978)
Vallicoltura moderna, Edagricole, Bologna

Ravagnan, G. (1981)
Productive development of lagoonal zones: available technologies & operational strategies. Stud.Rev. GFCM, 58, 173-239

Rosecchi, E. & B. Charpentier (1995)
Aquaculture in lagoon and marine environments. Conservation of Mediterranean Wetlands, Tour de Valat

Sorokin, Y.I., Sorokin, P.Y., Giovanardi O. & L. dalla Venezia (1996)
Study of the lagoon of Venice: anthropogenic impact. Mar. Ecol. Prog. Ser. 141, 247-261.

Zimmerman, J.P.F. (1982)
The flushing of well mixed tidal lagoons and its seasonal fluctuations. In: Coastal lagoons research: Present and future, Unesco, Paris.

Κεφάλαιο 8.11

Europe needs a sustainable tourism strategy
www.eeb.org/activities/tourism/
Tourism_MemorandumFIN_EN.pdf

Pils, M. (2003)
Report from the EU LIFE Project "VISIT - Voluntary Initiatives for Sustainability in Tourism", Topic: "Destination indicators for tourism, sustainable development and quality management", Friends of Nature International. www.yourvisit.info

Tourism & Environment - Making tourism the driving force behind a sustainability strategy: www.nfi.at/english/index.htm

Κεφάλαιο 10.3

Cirujano, S.
Estudio "El Paisaje vegetal de la Laguna Larga de Villacapas (Toledo) y su entorno. Valoracion y gestion de la flora y la vegetacion". Real Jardin Botanico de Madrid (CSIC).

Demetriades, I.N. (1957)
General Zootechnics and Lessons on Cattle Raising and Buffalo Raising. University courses. Thessaloniki.

Georgoudis, A. (1993)
Population characteristics and production systems of water buffaloes in Greek wetlands. Greek Biotope/Wetland Centre and Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Aristotle University of Thessaloniki, 64 p. (Greek, English sum.).

Jerrentrup, H. (1986):
Oekosystem Nestos-Delta: Natuerliche Zonierung und entsprechende Tiergemeinschaften, Naturschutz und menschliche Aktivitaeten im Widerspruch. Biologica Gallo-hellenica, Vol. 12, 315-334.

Jerrentrup, H. (1991)
The "Nestos Programme" of EPO: Management and conservation proposals for the Nestos Delta Wetland. In: Proceedings: "The Nestos, natural environment and its problems". Geotechnical Chamber of Greece, Kavala (in Greek).

Jerrentrup, H. (Ed.) (2004)
Proposed Management Plan for the Lakes and Lagoons of Nestos. EU Life Environment Programme, 160, Hrysoupolis.

Jerrentrup, H. & J. Loesing (1991):
Situation der Flussauen in Griechenland. Proceedings, 1st. International Congress on Conservation and Development of European Floodplains. Rastatt, Germany. In Laufener Seminarbeitr. 4/91, Akad. Natursch. Landschaftspl. (ANL), 86-92.

Jerrentrup, H. & H. Mattes (1996)
Naturschutzplanung im Aladjagiola. In : Mattes, H. & C. Lienau (Eds.): Das Aladjagiola im Nestos Delta in Nordost-Griechenland. Beitrage zur Flora, Fauna, Landnutzung und Naturschutz. Berichte aus dem Arbeitsgebiet Entwicklungsforschung. Vol. 25, 114-120. Muenster.

Kazoglou, Y.E. (1999)
The Greek buffalo. Ionos, Vol. 10. Quarterly edition for birds and wild nature. Hellenic Ornithological Society (in Greek).

Kazoglou, Y.E. & V.P. Papanastasis (2001)
Effects of Water Buffalo Grazing on Wet Plant Communities of the Littoral Zone of Lake Mikri Prespa (Greece). In: Gerken, B. & M. Goerner (Eds.): Neue Modelle zu Massnahmen der Landschaftsentwicklung

mit grossen Pflanzenfressen - Praktische Erfahrungen bei der Umsetzung. Natur- und Kulturlandschaft 4, Hoexter/Jena (in English with German summary).

Kazoglou, Y.E. & S. Zogaris (2003)
Proposals and prospects for the continuation of grazing by water buffaloes as a management practice in Amvrakikos. Mimeo. report on the LIFE - Nature project "Conservation Management of Amvrakikos Wetlands".

Kazoglou, Y.E. & V.P. Papanastasis (2003)
Effects of water buffalo (*Bubalus bubalis*) grazing on the vegetation of the littoral zone of Lake Mikri Prespa. In : P. D. Platis & T. G. Papachristou (eds): Range Science and development of mountainous regions. Proceedings of 3rd Panhellenic Rangeland Congress in Karpenissi, 4-6 September 2002. Hellenic Pasture and Range Society (Greek, English sum.). 201-207.

Kazoglou, Y.E., F. Mesliard & V.P. Papanastasis (2004)
Water buffalo (*Bubalus bubalis*) grazing and summer cutting as methods of restoring wet meadows at Lake Mikri Prespa, Greece. Proceedings of the 20th General Meeting of the European Grassland Federation, 21-24 June.

Kazoglou, Y.E., Koutseri & M. Malakou (2004)
Conservation management of wet meadows at the Greek part of Lake Mikri Prespa. Proceedings of the BALWOIS Conference on Water Observation and Information System for Decision Support, 25-29 May 2004, Ohrid, FYROM.

Riddell, E.S. (2002)
The effects of water buffalo (*Bubalus bubalis*) on wetland bird habitat: Implications for habitat management in the Amvrakikos wetlands, Greece. A dissertation presented in partial fulfilment of the requirements for the degree of Magister in Scientia in Ecology of the University of Wales. School of Biological Sciences, University of Wales, Bangor.

Κεφάλαιο 10.4

Ministerium fuer Umwelt und Verkehr Baden-Wuerttemberg, Ministerium Laendlicher Raum, Baden-Wuerttemberg (1996)
Leitfaden fuer die Sanierung ober-schwaebischer Seen

Ministerium fuer Umwelt und Verkehr Baden-Wuerttemberg (1998)
Tagungsband Internationale Seenfachtagung

Frede, D. (1999)

Handbuch zum Gewaesserschutz in der Landwirtschaft. Ecomed

Jaeger, D. & R. Koschel (1995)

Limnologie Aktuell Band 8 - Verfahren zur Sanierung und Restaurierung stehender Gewaesser, Gustav Fischer Stuttgart, Jena, New York.

Konold, W. (1987)

Oberschwaebische Weiher und Seen, Teil I und II, Landesanstalt fuer Umweltschutz Baden-Wuerttemberg.

Pro Regio Oberschwaben GmbH-Seenprogramm

Albrecht Trautmann
Frauenstr. 4, 88212 Ravensburg, Germany
albrecht.trautmann@landkreis-ravensburg.de

Κεφάλαιο 10.5

Naturschutzzentrum Eriskirch

Gerhard Kersting
Bahnhofstr. 24, 88097 Eriskirch
Info@naz-eriskirch.de, www.naz-eriskirch.de

Κεφάλαιο 10.6

Adventure biking tours at Lower Lake

Constance: www.bodensee-stiftung.org

Biolandhaus Arche - The ecological concept:

www.bio.arche.hotel.at

ECOCAMPING: Environmental Management for Camping Sites:

www.ecocamping.net

ECOTRANS: European Network on Tourism and Sustainable Development:

www.ecotrans.org

EUROPARC Federation: European Charter for Sustainable Tourism in Protected Areas:

www.europarc.org/international/europarc.html

European Ecolabel for Tourism Accomodations (EU-Flower):

www.europa.eu.int/comm/environment/ecolabel

EU Environmental Management and Audit Scheme:

www.europa.eu.int/comm/environment/emas

Management of Sports Activities in the Steinhuder Meer Nature Park:

www.steinhuder-meer.de

Reisepavillon - Marketplace for Alternative Travel:

www.reisepavillon-online.de

VISIT - Voluntary Initiatives for Sustainability in tourism:

www.yourvisit.org

Κεφάλαιο 13

Broads Authority (2004)

Broads Plan 2004: A strategic plan to manage the Norfolk and Suffolk Broads. 64 pp. www.broads-authority.gov.uk

Hockings, M., Stolton, S. & N. Dudley (2000)

Evaluating Effectiveness: A Framework for Assessing the Management of Protected Areas. IUCN Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 121 pp.

Hockings, M., Stolton, S., Dudley, N. & J. Parish:

The Enhancing our Heritage Toolkit - Books 1 and 2. 35 pp and 136 pp.

ΕΠΙΠΛΕΟΝ

Bodensee-Stiftung (2004)

ECOLUP-Leitfaden. Umweltmanagement fuer die kommunale Bauleitplanung. Konstanz.

Broads Authority (2004)

Broads Plan 2004. A strategic plan to manage the Norfolk and Suffolk Broads. Norwich.

Haslam, S. (2003)

Understanding Wetlands: Fens, Bog and Marsh. University of Cambridge, UK.

Interagency Workgroup on Wetland Restoration

An Introduction and User's Guide to Wetland Restoration. National Oceanic and Atmospheric Administration, Environmental Protection Agency, Army Corps of Engineers, Fish and Wildlife Service, Natural Resource Conservation Service.

Internationale Gewaesserschutzkommission fuer den Bodensee (2004)

Der Bodensee. Zustand - Fakten - Perspektiven. Bregenz.

IUCN (2003)

Guidelines for Management Planning of Protected Areas (Lee Thomas, Julie Middleton), Cardiff.

Naturschutz Praxis, Natura 2000 (2003)

Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplaenen fuer die Natura 2000 Gebiete in Baden-Wuerttemberg. Landesanstalt fuer Umweltschutz, Karlsruhe.

Ramsar Convention on Wetlands (2004)

Wise Use of Wetlands, Handbook

Vereinigung Deutscher Gewaesserschutz e.V. (2004)

Oekologische Bewertung von Fließgewaessern. Bonn. ISBN: 3-937579-01-X.

Vereinigung Deutscher Gewaesserschutz e.V. (2004)

Naturstoff Wasser. Bonn. ISBN: 3-937579-00-1.

Vereinigung Deutscher Gewaesserschutz e.V. (2004)

Naturereignis oder Menschenwerk. Bonn. ISBN: 0503-9290

Παιγνίδια

Wasserquartett

Ein Kartenspiel der Vereinigung Deutscher Gewaesserschutz e.V., Bonn (A card-game by the Association German Water Protection)

Wasser fuer die Ohren

Wassergeraeusche-CD. Vereinigung Deutscher Gewaesserschutz e.V., Bonn (CD-ROM with sounds of water by the Association German Water Protection)

Unser Wasserwettlauf

Ein Umweltspiel mit Regeln. Vereinigung Deutscher Gewaesserschutz e.V., Bonn (Board game by the Association German Water Protection)

ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

www.globalnature.org
www.livinglakes.org
www.livingwetlands.org
www.bodensee-stiftung.org
www.fundacionglobalnature.org
www.igkb.org
www.ilec.or.jp
www.iucn.org
www.ramsar.org
www.ugandawetlands.org
www.wetlands.org
www.wetlandprofessionals.org
www.wwf.org

Φωτογράφοι

Baldenhofer, M.: 96

Bally, A.: 80

Cirujano, S.: 44-45, 92/2

Denyer, R.: 84

Finlay, S.: 100/3

Hydra, Buerio P. Rey, Konstanz: 125

Institut fuer Seenforschung, Langenargen: 62/1

Kazoglou, Y.: 92

Kersting, G.: 100/2

Martin, C.: 69

Specht, R.: 86/3, 98/2

Trautmann, A.: 62/2, 70, 94, 116

Όλες οι άλλες φωτογραφίες είναι:

Global Nature Fund, Εταιρία Προστασίας της Φύσης και Οικοανάπτυξης, Fundacion Global Nature Spain, Broads Authority and Bodensee-Stiftung.



FUNDACIÓN
GLOBAL NATURE

Fundación Global Nature España
Corro Postigo, 1
E-34337 Fuentes de Nava, Palencia, Spain
Tfno. +34 979 842 398
Fax +34 979 842 399
E-Mail: lanava@fundacionglobalnature.org
<http://www.fundacionglobalnature.org>



Global
Nature
Fund

International Foundation
for Nature and Environment
Fritz-Reichle-Ring 4
D-78315 Radolfzell, Germany
Ph +49 7732 9995-0
Fax +49 7732 9995-88
E-Mail: info@globalnature.org
<http://www.globalnature.org>



Εταιρεία Προστασίας της Φύσης και Οικονομικής
Εκπαίδευσης

EPO – Society for Protection of
Nature and Ecocodevelopment
PO Box 124
GR-64200 Hrysoupolis, Greece
Ph +30 2591 02 31 44
Fax +30 2591 04 70 09
E-Mail: Ecoconsult-epo@kav.forthnet.gr