

Umweltbericht 2014

Umweltschutz in Radolfzell am Bodensee

see vital.
Radolfzell
BODENSEE



Er ist nicht neu, kommt aber jetzt in neuer Aufmachung daher: Der Umweltbericht der Stadtverwaltung hat eine lange Tradition – Grund genug, um sein Erscheinungsbild zukunftsfähig zu machen. Die Texte sind nun kürzer und die Gestaltung ist lesefreundlicher. Künftig wird der Umweltbericht jährlich erscheinen und nicht wie bislang alle zwei Jahre. Mit diesen Neuerungen betonen wir als Stadtverwaltung die Bedeutung von Umwelt- und Klimaschutz. Diese schlägt sich auch darin nieder, dass im Zuge der Verwaltungsreform bei der Stadt Radolfzell die Stelle des Klimaschutzmanagers direkt beim Oberbürgermeister angesiedelt wurde.

Der Schutz von Umwelt und Klima ist eine der zentralen Herausforderungen für die Menschheit. Umwelt- und Klimaschutz kann nur dann wirksam sein, wenn gemeinsam Lösungen erarbeitet werden. Wenn aber einzelne Akteure nur ihre eigenen Interessen verfolgen, kann der Schutz unserer Umwelt und unseres Klimas nicht effektiv ausfallen. Die Stadtverwaltung hat dies schon frühzeitig erkannt. Und so hat der Umweltbericht schon immer in seiner langjährigen Geschichte über die Aktivitäten und das Engagement verschiedener Akteure in der Stadt berichtet – von der Stadtverwaltung über die Umweltverbände bis hin zu den Schulen. Das ist ein schönes Beispiel kollektiven Handelns, für das ich mich an dieser Stelle bei allen Beteiligten sehr herzlich bedanken möchte.



Ihr

Martin Staab
Oberbürgermeister der Stadt Radolfzell am Bodensee

Der ehrenamtliche Umwelt- und Klimaschutzbeauftragte der Stadt Radolfzell am Bodensee



Dr. Rainer Bretthauer übt die Funktion des ehrenamtlichen Umwelt- und Klimaschutzbeauftragten der Stadt Radolfzell aus. Der Umwelt- und Klimaschutzbeauftragte ist Ansprechpartner für Bürger, Gemeinderat und Verwaltung. Er schlägt Maßnahmen zum Schutz von Klima und Umwelt im Einflussbereich der Stadt Radolfzell vor und überprüft städtische Planungen auf ihre Umweltverträglichkeit.

Rainer Bretthauer hat in Erlangen, Hamburg und Bonn Botanik, Zoologie, Chemie und Physik studiert und in Bonn sein Studium mit der Promotion zum Doktor der Naturwissenschaften abgeschlossen. Von 1972-2001 war er an der Universität Konstanz über 20 Jahre als Akademischer Direktor in Forschung und Lehre tätig.

In Konstanz hat er sich sowohl mit Gewässerfragen als auch mit terrestrischer Ökologie beschäftigt. Mehrere Jahrzehnte lang hat er sich im Landkreis Konstanz mit Amphibienschutz befasst, Bestandsaufnahmen erstellt und praktische Vorschläge für Amphibienleitsysteme an Straßen entwickelt.

Für das Landratsamt Konstanz nimmt er seit fast 20 Jahren die ehrenamtliche Aufgabe eines Naturschutzbeauftragten wahr.

Für seine Tätigkeit als Umwelt- und Klimaschutzbeauftragter hält er neben dem engen Kontakt zur Stadtverwaltung auch die Zusammenarbeit mit den Umweltverbänden für wichtig.

Rainer Bretthauer lebt mit seiner Familie im Ortsteil Liggeringen, wo er viele Jahre das Amt des Ortsvorstehers ausübte.



Inhalt

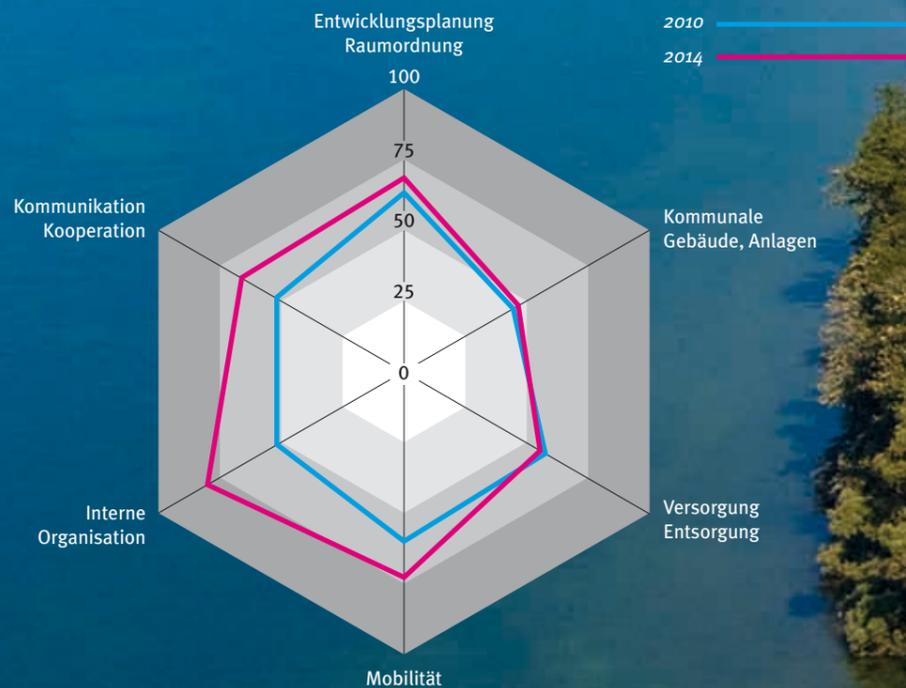
Energie und Klimaschutz	4-7
Bauen und Sanieren	8-9
Landschaft, Gewässer und Artenschutz	10-12
Städtisches Grün und Verkehr	13
Naturerlebnis und Umweltbildung	14-15
Die METTNAU	16-17
Tourismus	18-19
Schulen und Kindergärten	20-21
Vereine und Verbände	22-25
Umweltdaten	26-27

ENERGIE UND KLIMASCHUTZ



Audit-Ergebnis im european energy award

Die Stadt Radolfzell hat sich 2014 erneut dem Audit des european energy awards (eea) gestellt. Radolfzell erreichte 65,8 % der erreichbaren Punkte und ist damit der für 2017 angestrebten Gold-Zertifizierung (mindestens 75 % der erreichbaren Punkte) ein gutes Stück näher gekommen.



Erreichte Punkte in Prozent

Handlungsfeld	Audit 2010	Audit 2014
1 Entwicklungsplanung, Raumordnung	63	68,2
2 Kommunale Gebäude, Anlagen	44	46,6
3 Versorgung, Entsorgung	58	55,9
4 Mobilität	60	73
5 Interne Organisation	52	80,2
6 Kommunikation, Kooperation	52	65,8
Erreichte Punkte	55	65,8

Energie und Klimaschutz

Im **Handlungsfeld 1 „Entwicklungsplanung und Raumordnung“** sind wesentliche Grundlagen wie das Klimaschutzkonzept und die regelmäßige Erstellung einer CO₂-Bilanz zur Steuerung und kontinuierlichen Bewertung des Klimaschutzprozesses gelegt worden.

Deutlich entwicklungsbedürftig ist noch die Verankerung von Klimaschutzaspekten in der Stadtentwicklung. Aspekte wie energieeffiziente Gebäude, regenerative Energieversorgung, alternative Mobilitätsangebote oder Maßnahmen zur Förderung der Biodiversität müssen aktiver und konsequenter mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Instrumente wie Bebauungsplänen, städtebauliche Verträgen, Durchführungs- und Kaufverträgen umgesetzt werden. Zu anstehenden Gebietsentwicklungen sollte weit im Vorfeld von Entwurfsplanungen oder Erstgesprächen mit Investoren ein ganzheitlicher Qualitätsanspruch seitens der Verwaltung und der politischen Gremien (ggf. mit Unterstützung städtebaulicher Wettbewerbe) entwickelt werden. Dabei sind insbesondere die bereits zu verzeichnenden und absehbaren Folgen des Klimawandels integral zu betrachten.

Im **Handlungsfeld 2 „Kommunale Gebäude“** zeigt das Audit das größte Handlungsdefizit auf. Ein Statusbericht zum Energieverbrauch der wichtigsten kommunalen Gebäude (Stand: März/2014) liegt vor. Die Bewertung der kommunalen Gebäude im Statusbericht sollte noch erweitert werden um den Vergleich mit anderen Gebäuden desselben Typs (gebäudetypische Verbrauchskennwerte). Für die energieintensivsten Gebäude sollte mit Hilfe controlling-fähiger Daten und auf der Basis eines umfassenden Energiemanagements eine konsistente Sanierungsstrategie entwickelt werden.

Im **Handlungsfeld 3 „Versorgung, Entsorgung“** schlagen Maßnahmen wie das Angebot von Ökostrom der Stadtwerke, das Bioenergieort Möggingen, Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, die Klärgasnutzung oder der effiziente Wasserverbrauch positiv zu Buche. Zu Punkteabzug führten noch ungenutzte Energiepotenziale aus Abwässern und Bioabfällen und der geringe Anteil an lokal erzeugter regenerativer Energie (Wind, Sonne). Der geringe Zuwachs an lokaler Energieproduktion hat (auch vor dem Hintergrund der Verschärfung der eea-Maßstäbe) in diesem Handlungsfeld sogar zu einem Punkterückgang geführt. Seitens der Stadtwerke sollte intensiver an der Entwicklung von innovativen Produktangeboten etwa im Bereich Solarenergie und Geschäftsmodellen wie Contracting gearbeitet werden.

Radolfzell kann im **Handlungsfeld 4 „Mobilität“** vor allem durch das gut entwickelte Radwegenetz und die Qualität des ÖPNV punkten. Ausbaufähig sind insbesondere die Schnittstellen kombinierter Mobilität, d.h. etwa die Möglichkeit der Fahrradmitnahme im Bus oder E-Mobil-Verleih am Bahnhof. Vor dem Hintergrund des bereits aus dem Jahr 2004 stammenden, eher dem Autoverkehr gewidmeten „Verkehrskonzepts“ sollte Radolfzell ein zeitgemäßes, integriertes Mobilitätskonzept entwickeln, das der konsequenten Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs Rechnung trägt. Der städtische Fuhrpark sollte noch stärker auf umweltfreundliche Antriebsarten umgestellt werden.

Mit der Einstellung des Klimaschutzmanagers hat der Klimaschutzprozess in Radolfzell deutlich an Dynamik gewonnen. Dies zeigt sich insbesondere in den gestiegenen Punktzahlen in den **Handlungsfeldern 5 „Interne Organisation“** und **6 „Kommunikation/Kooperation“**. Beispielhaft stehen hier die zahlreichen Kontakte und Projekte mit den unterschiedlichen externen Akteuren (Energieagentur, (Hoch-)Schulen, WERK-Initiative u.a.) und die zunehmend klimafreundliche Ausrichtung des Verwaltungshandelns (z.B. Fuhrpark, Beschaffung, interne Weiterbildungen). Die 2000-Watt-Kampagne hat in erheblichem Maße dazu beigetragen, das Thema in die Bevölkerung zu tragen. Verstärkt sollte die Zusammenarbeit mit der Wohnungswirtschaft und ortsansässigen Unternehmen werden.



2000 LED-Lampen unter das Volk gebracht: WERK-Aktion spart 55 Tonnen CO₂ ein

Der Radolfzeller WERK-Initiative gelang es, 2000 LED-Lampen zu einem attraktiven Sonderpreis abzusetzen. Durch die finanzielle Beteiligung aller WERK-Partner konnte eine LED-Lampe aus europäischer Qualitätsproduktion zu 5 Euro das Stück angeboten werden. Erhältlich waren die Sparwunder auf dem Radolfzeller Altstadtfest, auf dem Wochenmarkt, im Kundencenter der Stadtwerke sowie bei Radolfzeller Elektrofachgeschäften.

WERK ist der Zusammenschluss von Radolfzeller Handwerksbetrieben, Umweltverbänden, Stadtwerke Radolfzell, Energieagentur Kreis Konstanz, Sparkasse, Volksbank und Stadt Radolfzell mit dem Ziel die regionale Wertschöpfung durch Klimaschutz zu stärken.



Energieberatung durch die Energieagentur Kreis Konstanz

2014 wurden in Radolfzell in rund 50 Haushalten Energiechecks durchgeführt. Beratungen und Checks werden durch das Ministerium für Wirtschaft und Energie gefördert. Die Stadt Radolfzell bzw. die Energieagentur übernehmen die sonst übliche Eigenbeteiligung. Energieberatung und Checks sind somit für Radolfzeller Bürger kostenfrei.

Beispielhafte Teilergebnisse durchgeführter Energiechecks



Stadtwerke Radolfzell

Die Stadtwerke Radolfzell setzen bereits seit Jahren neben dem kontinuierlich wachsenden Vertrieb im Bereich Strom und Gas auch auf die Energieerzeugung aus regenerativen Quellen. Über die Grenzen von Radolfzell hinaus bekannt ist das **Bioenergie**dorf Möggingen, in dem mit Hackschnitzeln und vor Ort erzeugtem Biogas Wärme gewonnen wird und 140 Häuser beheizt werden.

Neue Projekte haben die Phase der Vorplanung bereits überschritten oder sind im Bau. Im Ortsteil Liggeringen ist ein **Solarenergie**dorf geplant. Dort wurden erste Informationsgespräche zu dem geplanten Nahwärmenetz geführt. Die Wärmeerzeugung soll dort durch Solarthermie-Kollektoren unterstützt werden. Diese absorbieren die Sonneneinstrahlung und heizen das durch die Kollektoren fließende Wasser auf. Anschließend kann die so gespeicherte Sonnenwärme für die Heizung und zur Warmwasserbereitung in den Haushalten genutzt werden. Um den höheren Wärmebedarf im Winter zu decken, wird zusätzlich Biomasse zur Wärmeerzeugung eingesetzt und in einem Pufferspeicher gespeichert.

Mit der Installation einer thermischen Solaranlage trägt man nicht nur aktiv zu einer Verringerung der klimaschädlichen CO₂-Emissionen bei, sondern löst sich weitestgehend auch von dem zunehmenden Preisdruck der fossilen Energieträger.

Im Bereich der **Fotovoltaik** speisen die Stadtwerke die umgewandelte Sonnenenergie aus bestehenden eigenen Anlagen in das Stromnetz ein.

Ein weiterer strategischer Beitrag zum Gelingen der Energiewende ist der geplante Ausbau von Beteiligungen in Windkraftprojekte, die bei einer wirtschaftlichen Betriebsführung einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten können. Bereits seit dem Sommer 2012 engagieren sich die Stadtwerke in der Interessensgemeinschaft „Hegauwind“ gemeinsam mit Partnerunternehmen für den Aufbau von **Windkraftanlagen** im Landkreis Konstanz.

BAUEN UND SANIEREN

1



Bauzeit
November 2012 bis Dezember 2013
Bauvolumen
Kubatur ca. 3.324 m³
Bruttogrundfläche
ca. 800 m²
Nettogrundfläche
ca. 724 m²
Gesamtherstellungskosten
ca. 1.68 Mio. Euro



Hochbau

1

Neubau einer Kinderkrippe für Kinder unter 3 Jahren, Nordendstraße 140

Die eingeschossige Krippeneinrichtung besteht aus drei Gruppenräumen für jeweils 10 Kinder mit direkt zugeordnetem Kleingruppenraum, Schlafräum, Sanitärraum und Lagerraum sowie einer überdachten Terrasse.

Erschlossen werden die südlich gelegenen Gruppenräume über einen zentralen Spielflur mit Rampen und Treppen. Auf der nördlichen Seite befinden sich neben dem Hauptzugang der Malraum, die Kochküche, der Bewegungsraum, Leitungszimmer, Personalraum und Nebenräume wie WC-Anlagen. Bedingt durch die städtebauliche Situation und der Geländeverhältnisse wurden im Gebäude zwei durchgängige Höhenversätze behindertengerecht eingeplant. Durch die Versätze im Bodenbereich entstanden in allen Gruppenräumen jeweils andere Raumeindrücke und Gestaltungsmöglichkeiten.

Konstruktion: Massivgebäude, bestehend aus Wand- und Deckenscheiben, Stahlbetonkonstruktion mit außen liegender Wärmedämmung, Holzkonstruktion mit Oberlichtern über dem verbindenden Spielflur. Holz-Glasfassade mit 3-fach Verglasung, Wärmeschutzglas und Verschattung, flach geneigte Dächer mit Photovoltaik-Anlage (Betreiber Stadtwerke), Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, Fußbodenheizung.

Bauen und Sanieren

Gebäudemanagement

Im Berichtszeitraum konnten wieder viele Maßnahmen zur Energieeinsparung an städtischen Gebäuden umgesetzt werden. Einige davon sollen hier stellvertretend kurz genannt werden:

2

Durch den Heizungsaustausch und die Sanierung der Fenster im **Rathaus Radolfzell** konnte nach ersten Verbrauchserfassungen der Energieverbrauch in diesem Gebäude wesentlich gesenkt werden.

Auch die Sanierung der großen Fensterfront in der **Buchenseehalle in Göttingen** wird den Energieverbrauch dieser Liegenschaft zukünftig deutlich senken. Diese Maßnahme wurde durch ein Klimaschutzprogramm des Landes gefördert und vom Gebäudemanagement umgesetzt.

3

In vielen städtischen Gebäuden, z.B. in der **Schule Markelfingen, Sonnenrainschule, Teggingerschule und Ratoldusschule** wurden in einzelnen Abschnitten Fenster erneuert. Diese bauteilbezogenen Verbesserungen in der Gebäudehülle der Objekte tragen ebenfalls zu Energieeinsparungen und zur Verminderung des CO₂-Ausstoßes bei.

Der städtische Stromverbrauch konnte weiterhin reduziert werden, obwohl die Nutzer teilweise mehr elektrische Geräte (PC, Drucker, Kopierer usw.) in Verwendung hatten. Zum einen benötigen die neuen Geräte weniger Strom, zum anderen führen der Einsatz energiesparender Leuchtmittel und Regelungen in den Gebäuden zu positiven Ergebnissen. Im Zuge regelmäßiger Kontrollen der technischen Anlagen wurden in den Gebäuden alte, energieintensive Leuchtmittel durch moderne LED-Leuchten ersetzt.

4

So wurde etwa der große Kronleuchter im Sitzungssaal des Rathauses mit LED-Technik ausgestattet. Die Leistung konnte hier von bisher 7.200 Watt auf 540 Watt reduziert werden.

Weitere zahlreiche kleinere Verbesserungen an technischen Einrichtungen im **Bereich Heizung/Sanitär und Elektrik** werden ebenfalls dazu beitragen, die Energieverbräuche in den Gebäuden weiter zu reduzieren. Eine ausführliche und objektbezogene Darstellung der energetischen Maßnahmen und Energieverbräuche der städtischen Gebäude wird im jährlichen Statusbericht des Gebäudemanagements erfolgen.

Kläranlage

Die Kläranlage hat im Jahr 2014 die Umrüstung der Außenbeleuchtung von Natriumdampf lampen (250 Watt) auf LED (40 Watt) abgeschlossen. Die Betriebsstunden pro Tag liegen durchschnittlich bei 10 Stunden. Die 28 Außenleuchten erzielen nach der Umrüstung täglich eine Energieeinsparung von 58,8 kWh und eine jährliche Kosteneinsparung von 4.721,64 Euro.

Technische Betriebe Radolfzell

Bereich Grün

2014 erfolgte im Bereich der Kernstadt eine Umstellung von mineralischem Dünger auf organischen Dünger. Begonnen wurde die breit angelegte Extensivierung städtischer Grünflächen in Verbindung mit einer naturnahen Bepflanzung.

Bereich Bau

Mit der Umstellung der Straßenmarkierungsfarbe der Firma Premark wurde ein bedeutender Beitrag zum Umwelt- und Naturschutz geleistet. Die neue Farbe kann mit einem Brenner aufgebracht werden, dabei entstehen keine Gerüche und die Umwelt wird entlastet. Außerdem ist die neue Farbe auch für die Mitarbeiter, welche diese verarbeiten, nicht mehr schädlich. Ein weiterer Vorteil der neuen Straßenmarkierungsfarbe ist, dass sie restlos verarbeitet werden kann und der Müll somit reduziert wurde. Die früher verwendete Zwei-Komponenten-Farbe verursachte ein relativ großes Müllaufkommen. Neben den leeren Metalleimern mussten die Farbreste beim Problemmüll entsorgt werden.

Die im Jahr 2014 neu bestellte Kehrmaschine erfüllt die Abgaswertenorm Euro 6.

LANDSCHAFT, GEWÄSSER UND ARTENSCHUTZ



Landschaft Gewässer Artenschutz

Extensiv bewirtschaftete Wiesen, Weiden und Streuobstwiesen, Ackerextensivierungen, Ackerumwandlungen und extensiv bewirtschaftete Grabenränder sind Gegenstand des **städtischen Landschaftspflegeprogramms**. Die Flächen sind teilweise als Kompensationsmaßnahmen einem Eingriff zugeordnet, bei den restlichen Flächen wird das Ziel verfolgt, artenreiche Lebensräume zu erhalten und zu entwickeln. Insgesamt umfasste das Programm 98,07 Hektar, die von 42 Landwirten bewirtschaftet werden. 2014 wurden Zuwendungen in Höhe von 35.112 Euro ausbezahlt.

- 1 Bäume erfüllen wichtige Funktionen, sie bieten Lebensräume für Tiere, bilden Sauerstoff, binden Staub und CO₂ und sind darüber hinaus ein wichtiges Gestaltungselement in Stadt und Landschaft. Über die **Baumschutzsatzung** werden Bäume ab einem gewissen Stammumfang geschützt. 2014 wurden 236 Anträge für insgesamt 341 Bäume gestellt, davon wurden 267 Bäume befreit, insgesamt wurden 203 Ersatzpflanzungen gefordert.
- 2 Über die **Streuobstbaumausgabe** wurden 145 Hochstammobstbäume vergünstigt ausgegeben. Insgesamt wurden über das Projekt inzwischen 1.100 Hochstammobstbäume gepflanzt.
- 3 Im Frühjahr 2012 hat im Ortsteil Möggingen der **„Radolfzeller Streuobst Sortengarten“** eröffnet. Ein Lehrpfad führt durch die Streuobstwiese und informiert über 60 verschiedene Apfel-, Birnen-, Zwetschgen- und Kirscharten. Mehrmals im Jahr finden dort verschiedene Umweltbildungsaktionen statt.
- 4 Der dritte Aktionstag **„Raus mit Euch! Natur bewegt“** fand am 21. September 2014 statt und richtete seinen Fokus auf die Verknüpfung zwischen Natur und Bewegung. Auf dem Gelände des Naturfreundehauses fanden trotz unbeständigem Wetter zahlreiche bewegende „Draußen“-Aktionen statt. Die Besucher konnte auf eigene Faust die Tier- und Pflanzenwelt am Bodensee erkunden, bei Führungen an Land und mit dem Kanu auf dem Wasser oder an diversen Bastelaktionen teilnehmen.
- 5 Beim **Kinderferienprogramm Lollipop** stand eine klimaschonende Ernährungsweise im Fokus – aus frischen Zutaten vom Markt standen viel Spaß am Experimentieren und Probieren eines leckeren 2000-Watt-Menüs.



Biberbestand wächst

- 6 Weil die Population der Biber wächst, treten auch vermehrt Fraßschäden an Gehölzen und Bäumen entlang von Gewässern auf.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit führt die Stadt seit 2013 vierzehntägig Sichtkontrollen durch. Dabei werden die angenagten Gehölze kontrolliert, ob sie noch verkehrssicher sind. Das geschieht hauptsächlich am Aachweg in Böhringen bis zur Ziegelei. Zusätzlich wurden dort, wie auch an der Landesstraße bei der Ziegelei, Verkehrsschilder aufgestellt, die auf den Biber hinweisen. Leider wurden auch schon Tiere überfahren, die die Straße überqueren wollten.



Ökokonto

Vor über 10 Jahren wurde in der Stadtverwaltung Radolfzell das Ökokonto als Planungsinstrument eingeführt, das durch die Abteilung Landschaft und Gewässer verwaltet wird. 2014 wurde der Umbau des Ökokontos der Stadt Radolfzell weiter betrieben. Schwerpunkt sind naturschutzfachliche hochwertige Maßnahmen auf städtischen Flächen. In den nächsten Jahren werden die geplanten Maßnahmen umgesetzt.

1 Ausgleichsmaßnahmen

Im Jahr 2014 wurden einige Ausgleichsmaßnahmen gepflegt und weiterentwickelt, so wurde das **Naturschutzgebiet Durchenbergried** gepflegt, sodass sich der Zielzustand eines gehölzarmen und artenreichen Moores mittelfristig einstellen kann.

2 Heckenpflege

Auch im Jahr 2014 wurde das Heckenpflegekonzept weitergeführt. In Kooperation mit dem Landschaftserhaltungsverband Konstanz wurden einige Heckenabschnitte im Bereich **Liggeringen und Möggingen** gepflegt. Ziel ist eine ökologische Aufwertung der Gehölze wie die Generierung von Hackschnitzeln zur Teilrefinanzierung der Pflege.

3 Böhlinger See

Die engmaschige Untersuchung am Böhlinger See wurde 2014 weiterbetrieben, ebenso die seit 2012 installierte Zwangszirkulationsanlage. Insgesamt ergaben sich durch den Betrieb der Zirkulationsanlage Verbesserungen im See, dennoch wurde das erhoffte Ziel, die ganzjährige Sicherstellung des Badebetriebs, 2014 nicht erreicht. 2014 wurden im September die Grenzwerte für Toxin bildende Blaualgen überschritten, sodass ein Badeverbot für einen kürzeren Zeitraum verhängt wurde.

4 Kommunale Gewässer- und Gehölzpflege

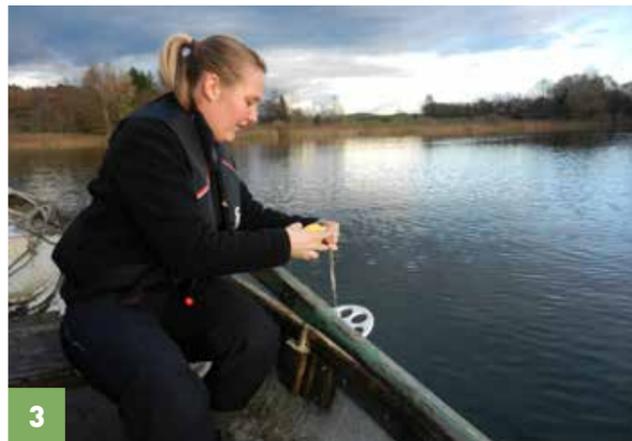
Das kommunale Gewässerpflegekonzept wurde auch 2014 weiter optimiert, so dass mittelfristig ein optimaler Pflegezustand erreicht werden kann.



1



2



3



4

STÄDTISCHES GRÜN UND VERKEHR

Städtisches Grün

Ökologisches Grünflächenmanagement ist eine Chance und eine Methode, Natur in die Stadt zu holen und dort den Menschen näher zu bringen. Die Kernpunkte des ökologischen Grünflächenmanagements sind eine Extensivierung der Pflege und der konsequente Verzicht auf den Einsatz von Düngemitteln und Pestiziden.

Im Zuge der Strategie der „Umwelthauptstadt“ werden städtische Grünflächen zunehmend von konventioneller auf naturnahe Pflege umgestellt. Dies erfordert zunächst zwar viel Planung und Einsatz, das Ergebnis ist jedoch oft ein langfristig verringerter Pflegeaufwand. So kann viel Geld gespart werden. Über das „Mehr“ an Natur freuen sich daher nicht nur Bürgerinnen und Bürger, Pflanzen und Tiere, sondern auch die Kämmerei.

Nachpflanzung und Neupflanzungen im Herbst 2014

DARUNTER WAREN	Anzahl	Art	Ort
19	Baumhasel	in der Haselbrunnstraße	
2	Stadtlinden	am Dorfplatz in Möggingen	
10	Zierapfelbäume	im Waldfriedhof	
2	Trauerweiden		
1	Traubeneiche	im Campingplatz in Markelfingen	
4	Säulenpappeln	im Mettnaupark	
3	Wildbirnen	beim seemax	

Verkehr

Mit alternativen Mobilitätsinstrumenten eröffnen sich in Radolfzell neue, klimafreundliche Fortbewegungsmöglichkeiten.

Elektromobilität

Stadt, Stadtwerke und die Tourismus und Stadtmarketing Radolfzell GmbH bauen das Netz an Ladestationen für E-PKW und E-Räder kontinuierlich aus. Die bereits 1992 eröffnete Solartankstelle für E-Mobile am Bahnhof wird 2015 durch eine moderne schnellladende E-Tankstelle ersetzt. Neben der öffentlichen E-Tankmöglichkeit wird dort ein Ladeplatz für ein elektrisch betriebenes Car-Sharing-Fahrzeug eingerichtet.

1 Fünf Ladestationen für E-Bikes und Pedelecs sind inzwischen im Stadtgebiet installiert – mit EU- und Schweiz-konformen Steckdosen. Daneben stehen Bürgern und Gästen in der Region Untersee weitere Ladestationen zur Verfügung.

Mit drei Dienst-Pedelecs, einem Lastenrad und zunehmend auch elektrisch betriebenen PKW fördert die Verwaltung die klimafreundliche Mobilität ihrer Angestellten und setzt einen weiteren Baustein ihres Klimaschutzkonzeptes um.

2 Stadtbus

Acht Buslinien erschließen flächendeckend die Kernstadt, drei Linien führen in die Ortsteile. Alle Fahrzeuge erfüllen die derzeit strengste Abgasnorm Euro 6.

HÖRI-MIT: Mitfahren von Radolfzell auf die Höri

HÖRI-MIT ermöglicht spontane oder auch verabredete (Mit-)Fahrgemeinschaften auf der Höri und in/aus Richtung Radolfzell. Eltern bzw. motorisierte Menschen geben Jugendlichen, Seniorinnen und Senioren und anderen Personen, die nicht selbst fahren, die Möglichkeit, einfach von A nach B zu gelangen.



1



2

NATURERLEBNIS UND UMWELTBILDUNG



1



2



3

Naturerlebnis und Umweltbildung

„Schule raus in die Natur!“

Unter diesem Motto haben Radolfzeller Schulklassen das Klassenzimmer mit der Natur getauscht und waren mit der Biologin und Naturpädagogin Angela Klein unterwegs.

1

Die Streuobstwiese als Klassenzimmer

Klassen aus der Grundschule Markelfingen und der Ratoldusschule sowie eine 5. Klasse der Tegginger Schule erkundeten die Streuobstwiese im Sortengarten Radolfzell. Zu verschiedenen Jahreszeiten erforschten die Kinder hier die Tiere und Pflanzen, beobachteten Wildbienen beim Schlüpfen, bestimmten Schmetterlinge, suchten winterliche Tierspuren und lernten Obstbäume kennen. Am Apfeltag lernten sie Apfelsorten zu unterscheiden und beim Saftpressen konnten sie leckeren Apfelsaft genießen. Auch die Lehrer profitierten von den vielen Anregungen für ihren weiteren Unterricht und lernten auf diese Weise den Radolfzeller Sortengarten als interessanten Lernort kennen.

2

Unterwegs am LIFE-Pfad Untersee

Vier Klassen waren am Bodenseeufer der Natur auf der Spur. Hier standen die Lebensräume des Bodenseeufer mit ihren Tieren und Pflanzen im Mittelpunkt: Wasservögel als Wintergäste und Knospen der kahlen Bäume, Vogelstimmen und andere Frühlingsboten, sommerliche Blütenpracht und Insekten, herbstliche Streuwiesen und ihre Naturschutzaspekte. Manche Kinder konnten anschließend auch ihre Familien an den LIFE-Pfad locken, sodass dieser immer bekannter wird.

3

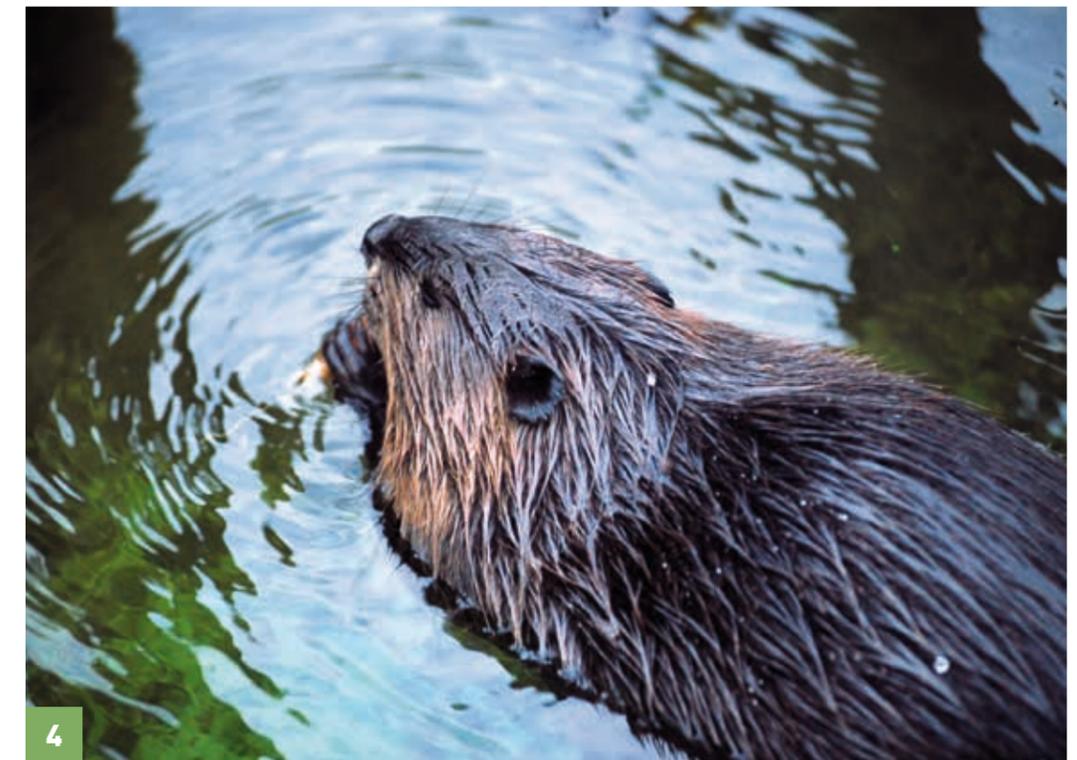
„Raus aus dem Klassenzimmer!“

hieß es auch für die Grundschüler der Tegginger Schule, der Ratoldusschule in Radolfzell und der Grundschule Güttingen. Sie kamen in den Genuss des Projektes „Gehölze rund um Schule und Kindergarten – unsere grünen Begleiter“, das von der Stadt Radolfzell wieder gefördert wurde. Die Grundschüler erfuhren von der Naturpädagogin Waltraud Kostmann ungewöhnliche Details aus dem Leben der Bäume und Sträucher.

4

Dem Biber auf der Spur

Eine Böhringer Klasse war erfolgreich als Spurendetektive am Mühlbach unterwegs und konnte zahlreiche Biberrutschen und einzelne Fußabdrücke entdecken. Neben den Naturschutzaspekten erfuhren sie auch, dass sich nicht alle Menschen über die Ausbreitung dieses spannenden Tieres freuen können. Biberspiele, Informationen zu seiner Lebensweise und Präparate rundeten den Vormittag ab.



4

DIE METTNAU



Johann Vogginger

METTNAU

Medizinische Reha-Einrichtungen der Stadt Radolfzell

Austausch Beleuchtungskörper in der Werner-Messmer-Klinik auf LED-Technik

Ziel einer umfassenden Energie-Analyse für die Werner-Messmer-Klinik war es, die bestehenden Energieversorgungsanlagen und den Verbrauch für Wärme und Strom zu erfassen und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung abzuleiten.

Daraufhin wurde Anfang 2014 die Beleuchtung in den Gästezimmern der Werner-Messmer-Klinik durch LED-Technik ersetzt. Am Anfang des Projektes wurden verschiedene Leuchtmittel, Schreibtischleuchten und Spiegelleuchten unter den verschiedenen Gesichtspunkten der Nutzer getestet. Hierbei wurden insbesondere die Harmonie der einzelnen Lichtfarbe und -qualitäten, Raumambiente, Wartungsfreundlichkeit, Lebensdauer und der Preis der neuen Leuchtmittel und Leuchten bei der Auswahl berücksichtigt.

Die Installationsarbeiten in den 185 Gästezimmern wurden durch die Haustechniker der METTNAU im laufenden Betrieb ausgeführt. In jedem Zimmer wurden 5 neue LED-Beleuchtungskörper bzw. -Leuchtmittel installiert. Die eingesetzten Beleuchtungskörper haben eine durchschnittliche Lebensdauer von etwa acht Jahren. Dadurch sind Wartungsaufwand und Kosten im Vergleich zu vorher erheblich geringer.

ECKDATEN		
Projektbeginn		Januar 2014
Projektende		April 2014
Kosten		37.850,00 Euro
Beleuchtungsleistung je Zimmer vorher		260 Watt
Beleuchtungsleistung je Zimmer nachher		55 Watt
Jahresverbrauch Strom vorher		140.500 kWh
Jahresverbrauch Strom nachher		29.700 kWh
Einsparung Stromverbrauch/Jahr		110.800 kWh
Einsparung Energiekosten/Jahr		16.620,00 Euro
CO ₂ -Einsparung		40 t/Jahr



Strandcafé Mettnau kocht 2000 Watt

Das Strandcafé Mettnau ist Teil einer Initiative, die bundesweit für Beachtung sorgt: Bislang haben sich sieben gastronomische Betriebe in Radolfzell darauf verständigt, ihr Speisenangebot klimafreundlich auszurichten. Mit der Aktionswoche „2000-Watt-Menü“ fing 2014 alles an: energiesparende Gerichte aus frischen, saisonalen und regionalen Zutaten – schmackhaft und umweltschonend. Die Stadt Radolfzell bietet den Wirten zusätzlich eine über die Aktion hinausgehende dauerhafte Zusammenarbeit zur nachhaltigen Ausrichtung ihres Gastronomiekonzeptes. Von der Stadt organisierte Workshops, Messe- und Produzentenbesuche sorgen für den fachlichen Input und für den Erfahrungsaustausch unter den Betrieben.

Laut Küchenchef Johann Vogginger fragen immer mehr Gäste nach, woher die Produkte kommen. Die Menschen legen gegenwärtig mehr Wert auf Regionalität und umweltfreundliche Erzeugung.



Die TSR GmbH hat im Jahr 2014 vier Schwerpunktthemen für die Vermarktung definiert:



1 Dies zeigt den hohen Stellenwert des Themas für die Stadt Radolfzell und für die TSR GmbH. Im neuen **Gästeportal** wird entsprechend das **Thema Umwelt und umweltfreundliche Angebote** auf drei Doppelseiten vorgestellt. Auch im neuen Corporate Design der TSR GmbH, wo die vier Schwerpunktthemen mit Piktogrammen dargestellt sind, ist die Umwelt nun immer präsent. Im neuen Design sind außer dem Gästeportal auch eine Radbroschüre, ein **Gruppenprospekt** und ein **Hotelangeboteflyer** erschienen, alle weiteren Werbemittel werden 2015 nach und nach umgestellt.



2 Im **Hotelangeboteflyer** sind drei Pauschalen für die Nebensaison (Januar-April 2015) enthalten, davon auch eine mit dem Schwerpunkt „Natur und Umwelt“. Alle drei Pauschalen enthalten ein 2.000-Watt-Menü bei einem von drei teilnehmenden Gastronomen. Insgesamt bieten derzeit sieben Gastronomen dauerhaft ein 2000-Watt-Menü an. Die Küchenchefs setzen dabei auf regionale, saisonale und frische Zutaten.

2 Bereits seit 2009 bietet die Tourist-Information Radolfzell bzw. die TSR GmbH in Zusammenarbeit mit dem Verkehrsverbund Hegau Bodensee die **VHB-Gästekarte**. Damit haben die Gäste freie Fahrt in Bus und Bahn im gesamten Landkreis Konstanz. Diese Fahrten finanzieren sich über die Kurtaxe. Zusätzlich zur kostenlosen ÖPNV-Nutzung erhalten die Inhaber der Gästekarte Rabatte bei zahlreichen Leistungsträgern, beispielsweise 20 Prozent Rabatt auf die Kursschiffe der schweizerischen Untersee Kursschiffahrt. Ein neuer Gästekarten-Partner ist das Autohaus Blender, der Gästekartenbesitzern einen Rabatt auf die Mietgebühr von E-Autos gewährt.

Die TSR GmbH unterstützt und kooperiert außerdem mit diversen Umweltverbänden und Anbietern von umweltfreundlichen Leistungen, z.B.

- » HELIO-Solarschiffahrt (Ticketverkauf und Vermarktung/Öffentlichkeitsarbeit)
- » NABU (Vermarktung/Öffentlichkeitsarbeit für Veranstaltungen und Einbindung in Gruppen-/Hotelangebote)
- » ADFC (Vermarktung/Öffentlichkeitsarbeit für Touren)
- » Max-Planck-Institut für Ornithologie (Vermarktung/Öffentlichkeitsarbeit für Führungen/Vorträge)



Umweltfreundliches Radolfzell





1

SCHULEN UND KINDERGÄRTEN



2



4



5



3

Schulen und Kindergärten

Grundschule Liggeringen 2014

Grundschule Liggeringen 2014

Auch im Jahr 2014 beschäftigte sich die Grundschule Liggeringen fortlaufend mit dem Thema „Umwelt“, schließlich hat sich die Schule das Profil einer naturnahen Schule gegeben. Die Pflege des Teiches, des Weidentunnels und der Kräuterschnecke gehörten zum gewohnten Arbeitsauftrag der Kinder und Lehrer/innen. In den Pausen wurde das Wachsen auf den extra angelegten Wildblumenbeeten beobachtet. Interessant war, wie und von wem das große Insektenhaus, das genau neben den die Schule umgebenden Wild- und Schmuckstauden steht, besiedelt wurde. Mit Neugier beobachteten die Kinder wie in jedem Jahr, ob und wie die angebrachten Schwalbennester besiedelt wurden. Im Jahr 2014 nahmen zwar keine Schwalben, dafür aber zwei Meisen-Paare die an der Schule angebrachten Nisthilfen in Beschlag.

Schließlich wurde die Grundschule am 13. Mai 2014 bei einer Feier im Radolfzeller Bürgersaal mit **einem ersten Preis zum Thema „Wild- und Schmuckstauden“ ausgezeichnet**. Die Schule hatte an dem Naturgarten-Wettbewerb teilgenommen, der auf einer Bürgerinitiative gründet und von der Volkshochschule Radolfzell begleitet wird.

1

Kinder der Grundschule Liggeringen vor den Wild- und Schmuckstauden, die rings um die Schule angelegt sind. Dafür erhielt die Schule einen ersten Preis beim Naturgarten-Wettbewerb.

Gerhard-Thielcke-Realschule Radolfzell

2

Nachdem das Thielcke-Umwelthaus im Schuljahr 2011/2012 ins Leben gerufen wurde, um den Umwelt-, Natur- und Klimaschutzgedanken an der Schule stärker zu fördern, haben mittlerweile zahlreiche Aktionen zur Erweiterung des Hauses, das in Holz im Eingangsbereich der Schule steht, beigetragen.

3

Energie-Rallyes

Umweltmentoren organisierten über das ganze Schuljahr verteilt Energie-Rallyes für die 5. und 6. Klassen. Die Rallye ist eine Mischung aus Spielen, Vorträgen und Experimenten, die zum Teil mit der gesamten Klasse oder auch in Kleingruppen durchgeführt wird. Ziel der Energie-Rallyes ist es, die Schülerinnen und Schüler für eine nachhaltige Energieversorgung und einen sparsamen Energieeinsatz zu begeistern.

4

Sammeln von Alt-Handys und leeren Stiften

Um einen Teil der in Handys verbauten Rohstoffe wieder nutzbar zu machen, wurde in der Schule eine dauerhafte Handy-Sammelstation eingerichtet. Die gesammelten Handys gehen an die Deutsche Umwelthilfe e.V., die sich gemeinsam mit der Deutschen Telekom engagiert, alte Handys umweltgerecht zu recyceln. Ergänzt wird die Station durch eine Sammelbox für kaputte bzw. leere Filzstifte, Kugelschreiber und Füller. Die alten Stifte werden ebenfalls dem Recycling zugeführt, mit dem Erlös (2 Cent pro Stift) werden soziale Projekte unterstützt.

5

Betreuung von Nistkästen

Schüler aus verschiedenen Klassenstufen betreuen die Nistkästen auf dem Schulgelände. Tatkräftige Hilfe erhalten sie dabei vom Hausmeister der Schule und der Abteilung „Landschaft und Gewässer“ der Stadt Radolfzell, die jährlich bei der Säuberung der Nistkästen mit Rat und Tat zur Seite steht.

Weitere Aktionen im Jahre 2014 waren etwa die Durchführung von **Veggie-Days**, die Teilnahme der Umweltmentoren an der **Stadt- und Seeputzete** sowie Schulungen für die „Umweltchecker“ der Schule durch 10.Klässler und externe Experten. Zwei Schüler nahmen erfolgreich an einer einjährigen anspruchsvollen Ausbildung zum Umweltmentor (Schwerpunkt Klimaschutz) des Landes Baden-Württemberg teil.

Zudem hat sich die Schule um die Auszeichnung mit dem Titel „Umweltschule in Europa“ beworben.

VEREINE UND VERBÄNDE



1

Wolfgang Friedrich (links) mit seinem Mögginger Bund-Team, ganz rechts sein Nachfolger Ralf Stolz.



2



4



3



5



6

Vereine und Verbände

BUND

Naturschutztage am Bodensee 2014

Die Naturschutztage in Radolfzell sind mit über 600 Gästen die größte jedes Jahr stattfindende Naturschutz-Veranstaltung im deutschen Sprachraum. An Dreikönig 2014 waren die Höhepunkte eine hochkarätig besetzte Podiumsdiskussion zur Energiewende mit Staatssekretär Rainer Baake und eine weitere zum Thema „Lebensstile und Umweltschutz“.

1

BUND-Hauptgeschäftsführer Wolfgang Friedrich im Ruhestand

Wolfgang Friedrich, der fast 40 Jahre die Geschäfte leitete, ging Ende 2014 in den Ruhestand. Sein Nachfolger ist der bisherige Ulmer BUND-Regionalgeschäftsführer, Ralf Stolz. Wolfgang Friedrich war von 1989 bis 1994 ehrenamtlicher Umweltbeauftragter der Stadt Radolfzell. Er hat das Bioenergiedorf Möggingen vorangetrieben und gab die Idee zur Namensgebung der Gerhard-Thielcke-Realschule, mit der der BUND vielfältig kooperiert.

2

Naturschutzgebiet Mindelsee feierte 2013 sein 75-jähriges Jubiläum

Das vom BUND Baden-Württemberg seit mehr als 40 Jahren betreute und international bedeutende Naturschutzgebiet Mindelsee feierte im Jahr 2013 sein 75-jähriges Jubiläum. In Kooperation mit der Stadt Radolfzell hat der BUND ein buntes Jahresprogramm durchgeführt.

Natura-2000

2014 wurde der Managementplan für das mit über 14.000 Hektar größte der 350 europäischen Schutzgebiete in Baden-Württemberg erstellt: „Natura-2000-Gebiet Bodanrück und westlicher Bodensee – Mindelsee – Untersee“.

3

Gefährdete Flusseeeschwalbe auf dem Mindelsee

Seit 1988 führt der BUND ein Schutzprojekt für die gefährdete Flusseeeschwalbe auf dem Mindelsee durch. Etwa ein Dutzend Paare bezogen das 2014 neu gebaute Floß. Im Juni ergaben Zählungen 40 Flusseeeschwalben, das beste Ergebnis seit Projektbeginn.

4

Landesweite Spitzenwerte bei Kartierungen seltener Pflanzen 2014

Es blühten 3.183 Exemplare der in Deutschland vom Aussterben bedrohten Sommer-Drehähre (Orchidee).

5

Seltene Vogelarten suchten den Mindelsee auch 2014 auf

Im Ostried rasteten Mitte März 40 Bekassinen (5), Ende März kam die Rohrdommel (6) und im Frühsommer ein Nachtreiher. Von Mai bis Juli konnten Baumfalken und eine Zwergdommel beobachtet werden und Ende September jagte ein Fischadler am Mindelsee.

6

600 Gäste nahmen an den naturkundlichen Führungen des BUND teil.

Informationen über den BUND-Ortsverband Radolfzell erhalten Sie unter www.bund-radolfzell.de



1



2



3



5



4

Vereine und Verbände

BUND

1

Von Fröschen und Kröten

Vor über 20 Jahren haben Laien unter der Leitung von Dr. Ingrid Kandler (BUND) an der Bundesstraße 34 bei Stahringen begonnen, dem Massensterben von Erdkröte, Grasfrosch und anderen Lurchen ein Ende zu setzen. In dieser Zeit haben sie über 300.000 Tiere an Fangzäunen eingefangen und sicher über die B 34 getragen. Seit gut zehn Jahren leitet Elisabeth Schug (BUND) die Aktion. Der geplante Bau von Amphibientunneln soll noch 2015 erfolgen. Den aktiven freiwilligen Sammlerinnen und Sammlern gebührt ebenso Dank wie den Mitarbeitern der Straßenmeisterei Radolfzell, die seit Beginn der Aktion jedes Jahr die Fangzäune aufstellen.

2

Garten-Kooperation des BUND mit der Sonnenrainschule

Seit Frühjahr 2014 gibt es ein gemeinsames Schulgarten-Projekt des BUND mit der Sonnenrainschule. Ein Dutzend Kinder und drei BUND-Ehrenamtliche säen, pflegen und ernten einmal pro Woche im Garten auf dem Schulgelände.

Naturpädagogik-Projekt mit Kinderbauernhof Rickelshausen

Der Kinderbauernhof bietet Grundschulkindern mit Entwicklungsverzögerungen besondere Möglichkeiten des schulischen und sozialen Lernens. Unter der Leitung der Naturpädagogin Angela Klein und mit Förderung der Momo-Stiftung bot der BUND Radolfzell Nachmittage zur Naturbeobachtung an.

3

Neue BUND-Kindergruppe

2014 gründete der BUND Radolfzell seine neue BUND-Kindergruppe unter der Leitung von Ingrid Kandler.

Max-Planck-Institut für Ornithologie (Vogelwarte Radolfzell)

4

Der Weißstorch dient seit über 100 Jahren als Modellvogel zur Erforschung des Vogelzuges. Er ist unter den europäischen Großvögeln einer der ausgeprägtesten Wanderer. Vom Institut wurden nicht nur vor 110 Jahren weltweit die ersten Störche mit Markierungsringen ausgestattet, sondern es wurden auch vor fast drei Jahrzehnten die ersten Störche mit Satelliten-Telemetriesendern versehen. Dabei helfen modernste Sender, welche zweimal täglich die Koordinaten der Störche per SMS an die Animal Tracker App schicken, die Wanderung der Tiere hautnah mitzerleben.

5

Mit dem Öffentlichkeitszentrum für Kommunikation und Austausch MaxCine konnten mehrere Schulklassen den Wissenschaftlern mehrere Monate lang über die Schulter schauen und erfahren, wie am MPI geforscht wird. Die Jungforscher verfolgen seitdem mit Spannung die tägliche Wanderung von Fifi, Redrunner und Tobi über www.orn.mpg.de/animaltracker. Die Eltern kommentieren die Öffentlichkeitsarbeit folgendermaßen: „Im Vergleich zum mehr theoretisch orientierten Unterricht in der Schule ist das einfach mal Wissenschaft zum Anfassen“.

UMWELTECKDATEN

		2010	2011	2012	2013	
EINWOHNER	Wohnbevölkerung Stand 30.06.	29.819	29.850	30.033	30.271	Einwohner
ENERGIE	Anzahl Solarstromanlagen	417	482	517	578	Anlagen
	Wärmeenergiebedarf der kommunalen Gebäude pro Einwohner	304,54	281,76	235,95	230,63	kWh/(Einwohner*Jahr)
	Strombedarf der kommunalen Gebäude pro Einwohner	51,45	44,09	44,93	43,62	kWh/(Einwohner*Jahr)
	Jährlich im Stadtgebiet produzierter regenerativer Strom	8.084.095	14.900.000	15.173.330		kWh/(Einw.*Jahr)
	Personenkraftfahrzeuge pro 1.000 Einwohner	508	515	520	547	Anzahl/1000 Einwohner
	Anzahl Carsharing-NutzerInnen	4,69	5,19	5,11	5,38	Anzahl/1000 Einwohner
	Anzahl überdachter Fahrradparkplätze an Haltestellen ÖV	248	248	248	248	Anzahl
	Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung	1,97	1,60	1,7	1,9	Mio kWh (Jahr)
WASSER	Wasserverbrauch pro Person und Jahr bezogen auf Privathaushalte	46,1	51,16	51,65	54,69	m ³ /(Einwohner*Jahr)
ABFALL	Abfallaufkommen pro Wohnberechtigte/r					
	Restmüll incl. Sperrmüll	101,68	101,91	100,69	98,411	kg/(Einwohner*Jahr)
	Biomüll	142,36	141,91	144,54	135,44	kg/(Einwohner*Jahr)
	Deponierte Rest- und Sperrmüllmenge	3.032	3.042	3.024	2.979	t
	Kompostierter Biomüll und Grünschnitt	4.245	4.236	4.341	4.100	t
	Holz	309	308,36	231	245,48	t
	Elektro-Schrott	31	32	31	34,43	t
	Bildschirmgeräte	1.354	1.222	1.246	1.039	Stück
	Kühlschränke	607	548	562	482	Stück
FLÄCHEN-NUTZUNG	Gesamtfläche				5.857	ha
	Forstfläche				1.935	ha
	Landwirtschaftliche Nutzfläche				2.526	ha
	Extensiv genutzte landw. Flächen (in städt. Verträgen)				98,07	ha
	Grünflächen im Stadtgebiet				157	ha
	Geschützte Grünzonen				10	ha
	Naturschutzgebiete				629	ha
	Fauna-Flora-Habitat (FFH) – Flächen				2.644	ha
	Special Protected Area / SPA (früher Vogelschutzgebiete)				2.548	ha
	Landschaftsschutzgebiete				1.895	ha
	Siedlungsfläche				653	ha
	Siedlungsfläche Verkehr				402	ha
	Waldflächen (Stadtwald)				1327	ha
	Bodenseeufer insgesamt				15	km
	Naturfern bebaut				1,7	km
	Naturnah				13,3	km

Impressum

Herausgeber Stadt Radolfzell · Marktplatz 2 · 78315 Radolfzell am Bodensee · Tel. 0 77 32 / 81-0

Gestaltung hggraphikdesign Heidi Lehmann · Radolfzell-Möggingen

Fotos Titelfoto, Seite 2 Stadtverwaltung Radolfzell

Seite 3 privat

Seite 4, 18, 26 Tourismus und Stadtmarketing Radolfzell GmbH | Achim Mende

Seite 6 Hans-Joachim Horn

Seite 8 Susanne Brauer-Neumann, Stadtverwaltung Radolfzell

Seite 9-12 Wolfram Homburger, Stadtverwaltung Radolfzell

Seite 13 Tourismus und Stadtmarketing Radolfzell GmbH, Stadtwerke Radolfzell

Seite 14-15 Waltraut Kostmann, Stadtverwaltung Radolfzell, Andreas Morlock

Seite 16 METTNAU-Archiv | Achim Mende, Marina Kupferschmid

Seite 20 Grundschule Liggeringen, Gerhard-Thielcke-Realschule, Stadtverwaltung Radolfzell

Seite 22-24 Frank Müller, Stephan Trösch, Simone Ringwald, Jörg Fortak, Thomas Heiduck, Thomas Giesinger,

Ingrid Kandler, Markus Koch, BUND-Archiv

Druck Druckerei Peter Zabel · 78315 Radolfzell