



Floridas ökologische Kritikalitäten

Ökologische Aspekte in den Everglades und in den Küstenregionen

Die Everglades – ein wichtiges ökologisches Merkmal Floridas

- erstrecken sich vom Okeechobee-See bis zu der Florida Bay im Süden
- die Sumpflandschaft ist vor Jahrmillionen über einem porösen Kalksteinsockel entstanden; ein **Wasserstrom**, ohne Quellflüsse, mit Tausenden von Bauminselfn (80 km breit, 322 km lang, aber nur wenige Zentimeter tief)
- bekannt für ihre **Artenvielfalt an Pflanzen und Tieren**: über 1000 Pflanzenarten z.B. Orchideen, Farne, über 100 Baumarten wie Mangrovenbäume, mehr als 400 Vogelarten wie der Rosa Löffler und Schmuckreihher, 60 Amphibien- und Reptilienarten, rund 600 Fischarten , 40 Säugetierarten wie Schwarzbären, Rotluchse, die vom Aussterben bedrohte westindische Sehkuh und der Florida-Panther
- im 19. Jh: **Trockenlegung** um aus dem "nutzlosen Sumpf" **fruchtbares Land** zu schaffen; es entstanden Viehweiden und Felder mit Zitrusfrüchten und Zuckerrohr
- die **Veränderung des Wasserflusses** hat **schwere ökologische Schäden** verursacht
→ langsames Sterben in den Everglades, das ökologische System geriet aus dem Ruder; zur Holznutzung wurden Zypressen und Kiefern gefällt, Reiher und Rosa Löffler wurden gejagt, um aus den Federn Ventilatorflügel herzustellen
- die **Ökosysteme der Everglades** sind in **ständigem Wandel** durch das Zusammenspiel von
 - Art und Menge des vorhandenen Wassers
 - Geologie der Region
 - Häufigkeit und Schwere von Bränden



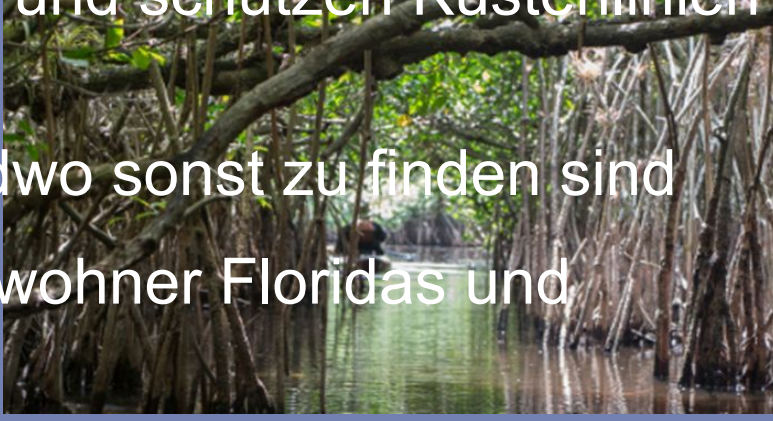
Bedrohung der Ökosysteme der Everglades durch menschlichen Einfluss

- durch die Folgen der städtischen und landwirtschaftlichen Entwicklung**
 - Größenreduktion der Feuchtgebiete durch Entwässerungsprojekte zur Landschaftung und die Umleitung von Wasser in die wachsenden Ballungsräume
 - Wasserverschmutzung (Düngemittel)
- durch den Klimawandel**
 - noch heißere Trockenperioden und ein Rückgang der Niederschläge
→ Sumpfgebiet muss feucht gehalten werden, damit es weiterhin CO2 aufnimmt, anstatt abzugeben
 - Anstieg des Meeresspiegels
→ Druck für den Hochwasserschutz und die Wasserversorgung wird erhöht
→ einsickerndes Salzwasser kann schwerwiegende Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt und das Grundwasser haben
- durch invasive Arten**
 - exotische Pflanzen und Tiere (wie brasilianischer Pfeffer, australische Kiefer, burmesische Pythons) - als eine Art biologische Verschmutzung - verdrängen einheimische Pflanzen und Tiere



Warum sind die Everglades für die Umwelt so wichtig, dass sie zum UNESCO-Weltkulturerbe gehören?

- **Schutz der Halbinsel** vor Hurrikanen und Überschwemmungen und der Küste vor Erosion (die komplexen Wurzelsysteme der Mangrovenbäume widerstehen den Wellen des Ozeans und der Kraft der Hurrikane; Seegräser stabilisieren den Meeresboden und schützen Küstenlinien vor Erosion, indem sie Energie von Wellen abschwächen)
- **Zuhause einer Vielzahl einzigartiger Pflanzen und Tiere**, die nirgendwo sonst zu finden sind
- das Wasser dient der **Trinkwasserversorgung** von etwa 1/3 der Einwohner Floridas und zur Unterstützung der Landwirtschaft

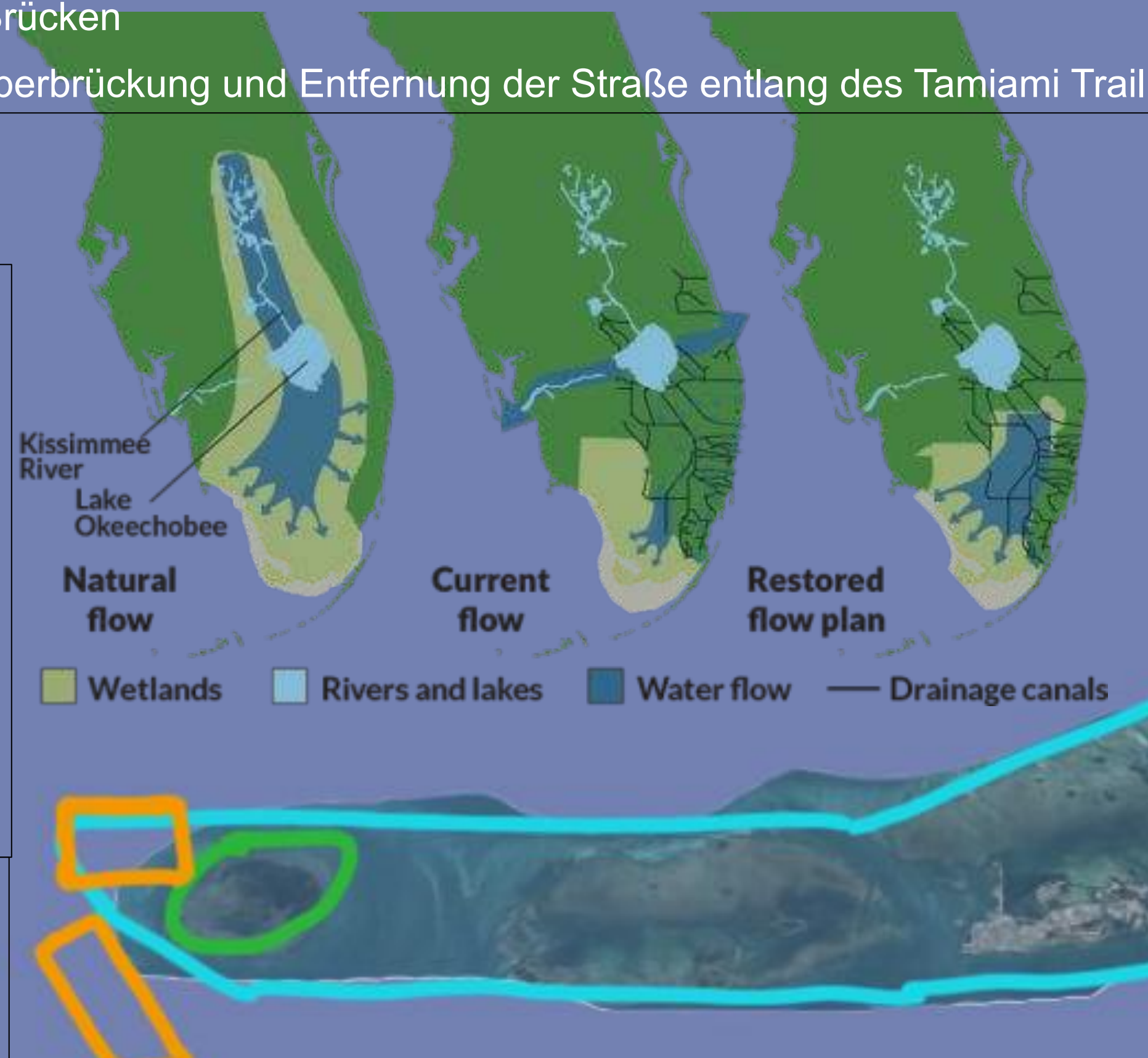


Der Everglades National Park

- 1947**: Überflutung halb Floridas durch Wirbelstürme; mitschuldig: das unkontrollierte Eindeichen und Kanalisieren→ Schutz der Städte mit einem Dammprogramm <–> Kampf der Naturschützer: Beachtung des Zusammenhangs von Klima, Wasserkreislauf und Landwirtschaft → **“Opferung“ eines bestimmten Gebietes zur natürlichen Überflutung**
- 1947**: Entstehung des **"Everglades National Park"** (5667 km2) an der Südküste Floridas **zum Schutz des Ökosystems** vor Zerstörung; 1974 zusätzlich weitere 2900 km2 des "Big Cypress Swamp" im NW
- seit 1982** Unesco "Naturerbe der Welt" und "Internationales BiosphärenReservat"

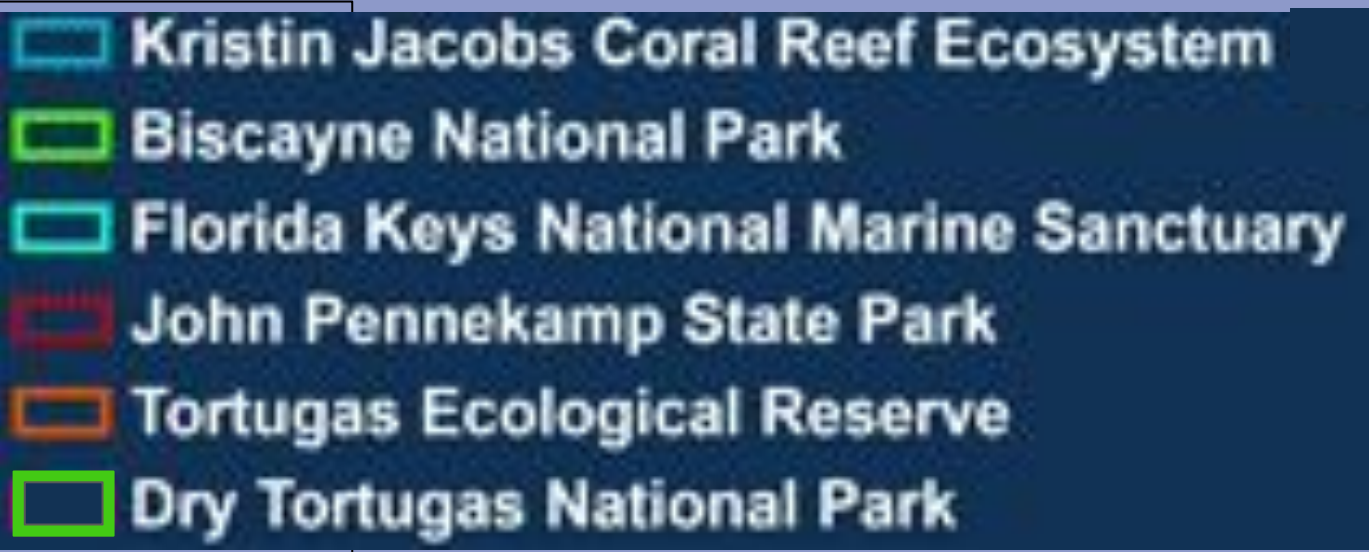
Schutz und Erhalt der Everglades - Wiederherstellung des Wassereinzugsgebietes

- nach der Eindämmung des Okeechobee-Sees, des Herzstücks der Everglades, war die **Existenz des Sumpfgebietes bedroht**; nur noch ein Teil des Wassers erreichte die Everglades
→ in den 1990er Jahren: **Pläne zur Wiederherstellung der Strömungsverhältnisse**
- 1993**: Gründung der **Everglades Foundation**
 - fördert den Konsens zwischen Wirtschafts- und Umweltakteuren
 - Sicherung der staatlichen und bundesstaatlichen Mittel zur Wiederherstellung des sauberen Wasserflusses in die Everglades und zur Florida Bay
- 2000**: Entwicklung und Verabschiedung des **Comprehensive Everglades Restoration Plans (CERP)** durch den Bundesstaat Florida und die US-Regierung (weltweit größtes Projekt zur Wiederherstellung von Ökosystemen)
- 2008**: Renaturierungsprojekt des Staates Florida (1,75 Mia \$): Kauf von Flächen südlich des Okeechobee Sees, die wiedervernässt werden und als Wasserrückhaltegebiete dienen sollen
- durch den Bau des Dammes "Tamiami Trail" von Miami nach Tampa (OstWest-Barriere): Abtrennung des Südens von den natürlichen Versorgungsadern→ zur Verbesserung des Wasserhaushaltes: Bau von Brücken
- 2020**: Überbrückung und Entfernung der Straße entlang des Tamiami Trail



Die Küstenregionen Floridas

- besonders **exponierte Lage**
- stellen einen vielseitigen Lebensraum dar
- die **empfindlichen Ökosysteme der Küstenregionen** leiden
 - **an den Folgen des Tourismus**
Verschmutzung, Schadstoffe, Beschädigung von Korallenriffen
 - **an den Folgen des Klimawandels**
-der Meeresspiegel steigt: in Miami Beach ansteigendes Grundwasser und Überflutungen → Baumaßnahmen
-zunehmende Hitzewellen: → zum Schutz: veränderter Bepflanzungsplan: Eichen, Eschen, Ulmen statt Palmen



Strände in Gefahr

- Sand: ein begehrter Rohstoff weltweit (insbesondere in der Bauindustrie)
Verbrauch >> Reproduktion
- Ökologische Folgen des Sand-Abbaus: Auswirkungen auf Küstengebiete und Ozeane: Mikroorganismen und Tiere werden getötet, Lebensräume zerstört, Strömungen können sich verändern → Gefährdung der Existenzgrundlage der vom Meer lebenden Menschen
- Sandverlust: wirtschaftliche Katastrophe für Florida** → Milliardeninvestitionen des Staates in die Strände (**nicht in die Bekämpfung des Sand-Abbaus**): Methode "Sandvorspülung"
- Dauerhafte Lösung der Stranderhaltung?
 - innovatives Recycling: in Feldstudien - Versuch Auffüllung weggespülter Strände mit gemahlenem Glas – im Einklang mit Flora und Fauna



Bedrohung des Korallenriffes

- Umweltauswirkungen wie Verschmutzung, Überfischung und Klimawandel
- Korallenbleiche aufgrund hoher Meerestemperaturen → führt zum Aussterben der Meerestiere
- **Rettung des Ökosystems des Korallenriffes**
- Aufzuchtstation unter Wasser: Korallen werden gezüchtet und von Hand verpflanzt (Großteil der verpflanzten Korallen überlebt)
- Ableger der verschiedenen Korallen werden in kühlere Meerwasserbecken an Land gebracht

Warum sind Korallen für die Umwelt so wichtig?

- Korallen: bedecken nur 0,1% des Meeresbodens - laut dem NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration): jedoch das Zuhause von ~ ¼ der Meeresbewohner
- Schutz der Küstenorte vor Hurrikans, Überschwemmungen und Erosion (natürliche Wellenbrecher)
- sie binden CO2

Florida Keys und Florida Reef

- die Keys: eine Kette aus **über 200 Koralleninseln**, über 290 km lang
- sind Teile eines alten Korallenriffes
- die Inseln: sind durch einen Highway und 42 Brücken verbunden
- das Reef: das **drittgrößte Korallenriff der Welt**
- Entstehung als Folge des Meeresspiegelanstiegs nach der letzten Eiszeit
- das Riffwachstum ist relativ langsam
- ~2/3 des Korallenriffs liegen im Biscayne-Nationalpark und im Florida Keys National Marine Sanctuary (**1990**: Meeresschutzgebiet)

