Landesstelle
für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern

„Asia Day“ am 31.8.2012

Landesstelle
für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern

Herzlich Willkommen zum *„Asia-Day“* am 31.8.2012

Klaus Pellmann

Landesstelle für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern

an der

Peter-Lenné-Schule
Oberstufenzentrum Agrarwirtschaft

Landesstelle
für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern

Die Berliner Landesstelle und der Fachbereich Tierpflege präsentieren:

„Incredible India – Wonderful Vietnam: Threshold countries on their own way?"

Programm am 31.08.2012

(Raum A 9/ Gewächshaus)

14.00 Uhr	**Begrüßung der Gäste durch die Schulleitung der Peter-Lenné-Schule im Raum A 9** (Herr Leimgruber)
14.15 Uhr	**Vortrag über die Dienstreise des Landesstellenkoordinators nach Indien** (Herr Pellmann)
15.00 Uhr	**Musikalisches Intermezzo I** (Sebastian Dreyer mit Laura Patchen, klassische indische Raga-Musik)
15.15 Uhr	**Vortrag über die Dienstreise des FBL Tierpflege nach Vietnam** (Herr Mai)
15.45 Uhr	**Musikalisches Intermezzo II** (Sebastian Dreyer mit Laura Patchen)
16.00 Uhr	**„Asian Fingerfood“ im Gewächshaus der Peter-Lenné-Schule**
16.30 Uhr	**Individuelle Gespräche mit den Dozenten der Landesstelle**

Gliederung des Vortrags

1. Einleitung
2. Indien - „Incredible India“
3. Exkurs: Religionsgemeinschaft der Parsen
4. Bundesstaat Maharashtra und Standort Gholvad
5. Bundesstaat Rajasthan und
   Goldenes Dreieck: Jaipur-Agra-Delhi
6. Metropole Mumbai
7. Schlussbetrachtung

1. Einleitung

- Landesstelle ist eine Fortbildungseinrichtung der Berliner Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft
- Landesstelle arbeitet erfolgreich seit Jahrzehnten in der Entwicklungszusammenarbeit
- Schwerpunkte waren früher die Bereiche Holz-, Metall- und Wasserversorgungstechnik
- Schwerpunkte liegen heute im Bereich des Wassermanagements und der Regenerativen Energien
- Inhalte sind die wichtigsten Themen der Zukunft in den Industrie- und Entwicklungsländern
- Gute Kontakte zu einem Stipendiaten aus Indien

Landesstelle
für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern

Einladung der Genossenschaft BLOSSOM Agriculture & Horticulturist

Shahrukh Irani
Landesstellenteilnehmer 2009

Rustom Irani
„Treue Seele“ der Berliner Landesstelle

Ziel der Reise:

- Unterstützung einer landwirtschaftlichen Genossenschaft im Bereich Wassermanagement, Energieversorgung und Landwirtschaft

Inhaltliche Schwerpunkte:

- Bestandsaufnahme, Prüfung und Analyse der örtlichen Situation
- Untersuchung der ökologischen Gegebenheiten der Region
- Untersuchung des Energiebedarfs – und potentials aus Erneuerbaren Energien
- Untersuchung der Aspekte einer nachhaltigen Entwicklung in der Landwirtschaft
- Besichtigung ausgewählter Entwicklungsprojekte in der Region in den Bereichen Regenerative Energien, Wassermanagement, Ökologie, Landwirtschaft und nachhaltiger Tourismus
- Untersuchung der sozio-kulturellen Gegebenheiten

Unterstützung durch die Oberschulrätin und Referatsleiterin „Berufliche und zentral verwaltete Schulen“ Frau Schmidt

Landesstelle
für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern

Themenschwerpunkt Landwirtschaft (Obstanbau)

Chikoofrüchte und Litschiernte
(Farm Shahrukh Irani)

Themenschwerpunkt Wassermanagement

Wasserfilter zur Trinkwasseraufbereitung
(Eigenbau Shahrukh Irani)

Landesstelle
für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern

Themenschwerpunkt Bioenergie/ Biogas

Kleine Biogasanlage
(Eigenbau Shahrukh Irani)

2. Indien – „Incredible India“

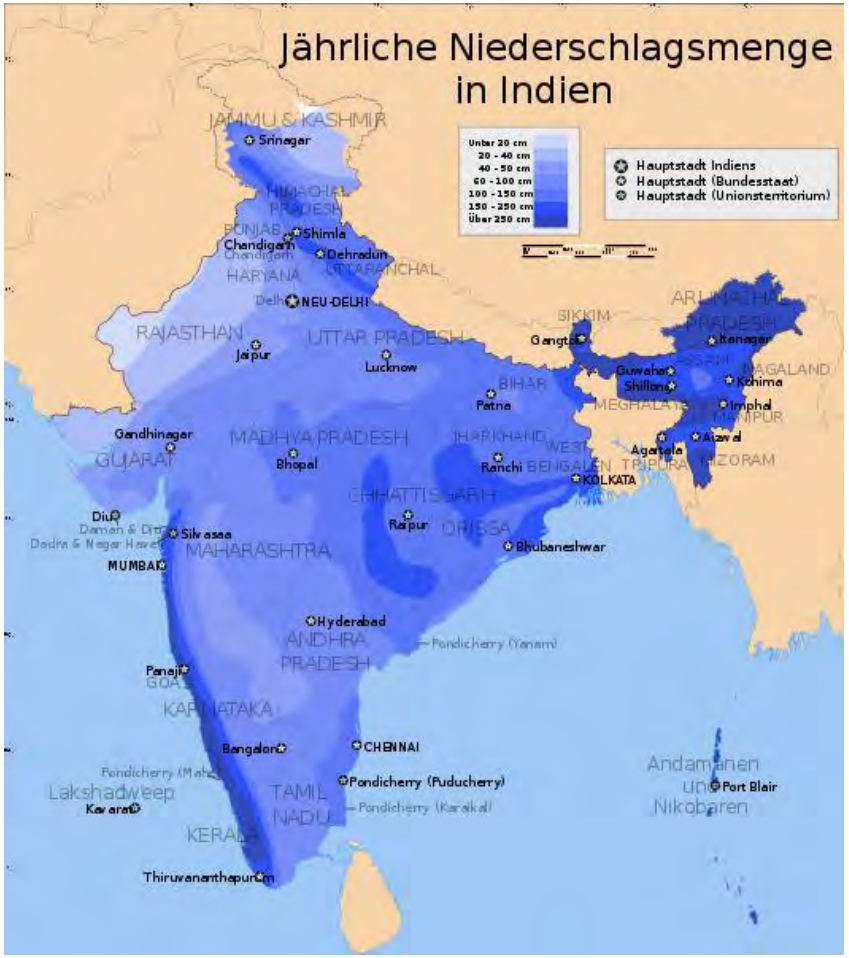
Wahlspruch: „Allein die Wahrheit siegt!“

Lage
Landesgrenzen zu Pakistan, China (Tibet), Nepal, Bhutan, Myanmar und Bangladesch
Fläche
3.287.590 km²
(siebtgrößtes Land der Erde)
Einwohnerzahl
1.210.193.433 (2011)
(zweitbevölkerungsreichstes Land der Erde)
42% der Bevölkerung sind unter 15 Jahre, 4% über 65 Jahre
Hauptstadt
Neu-Delhi mit 249.998 Einwohnern (2011)
(Stadtteil der Metropole Delhi mit über 11 Millionen Einwohnern)
Größte Stadt
Mumbai mit 12.478.447 Einwohnern ohne Vororte (2011)
(Metropolenregion mit ca. 18.500.000 Bewohnern)

Ausdehnung
West-Ost ca. 3.000 km
(68.-97. Längengrad östlich)
Nord-Süd ca. 3.200 km
(8.-37. Breitengrad nördlich)

Landschaftsräumliche Gliederung
Unterteilung des Subkontinents in drei große Landschaftszonen:

- Nordgrenze bildet das 2500 km lange Himalaya Gebirge
  (höchster Berg ist der Kangchendzönga mit 8.528 m)
- angrenzendes fruchtbares Stromtiefland mit den Flüssen Indus, Ganges und Brahmaputra
- größte Region ist das Hochland von Dekkan mit den Gebirgszügen des West- und Ostghats



Klima

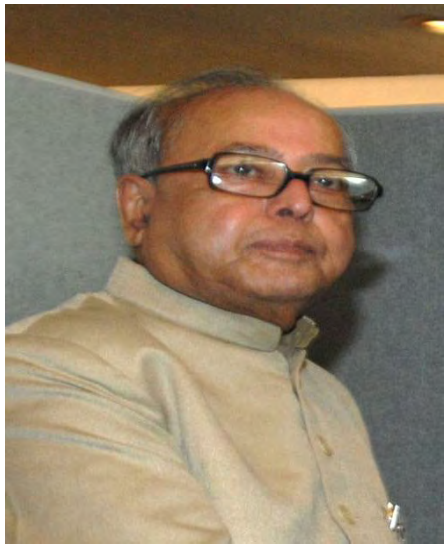
- vornehmlich subtropisches Kontinentalklima in Nord- und Zentralindien mit Ausnahme der Bergregionen
- erhebliche Temperaturschwankungen in den nördlichen Tiefebenen von 10 bis 15 °C (Dezember/Januar) bis 40-50 Grad (April/ Juni)
- im Süden und in den Küstengebieten ein stärker maritim geprägtes tropisches Klima mit ganzjährig heißen Temperaturen

Niederschläge

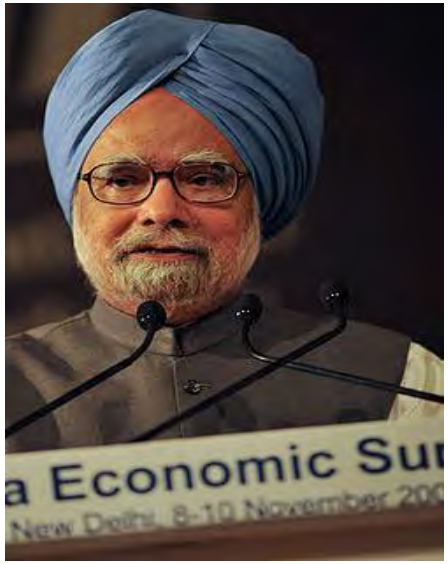
- Niederschlagsmengen werden entscheidend vom Indischen Monsun beeinflusst
- Sommermonate Juni bis September mit ergiebigen Niederschlägen (bis 2000 mm Niederschlagsmenge an der Westküste)
- Niederschlagsmengen fallen sehr unterschiedlich aus, der Norden mit der Wüste Thar leidet unter Trockenheit mit minimalen Niederschlägen

Staatsaufbau

- Indien besteht aus 28 Bundesstaaten und sieben Unionsterritorien
- Bundesstaaten mit eignem Parlament und Regierung
- Unionsterritorien werden von Delhi verwaltet



Pranab Mukherjee



Manmohan Singh

Staatsform

- Parlamentarische Bundesrepublik (*größte Demokratie der Erde*)

Staatsoberhaupt

- Staatspräsident Pranab Mukherjee (seit 2012)

Regierungschef

- Premierminister Manmohan Singh (seit 2004)

Bruttoinlandsprodukt

- 1,85 Bill. US Dollar (2011)

Pro-Kopf-Einkommen

- 1.027 Euro (2011)

Human Development Index (HDI)

- 0,547 (134)

.

Wappen Indiens (1950)

Landesmotto: Allein die Wahrheit siegt!

Bevölkerungsdichte

- 382 Einwohner/km² (starke regionale Unterschiede Nord-Süd)

Bevölkerungswachstum

- 1,4 % im Jahr (*entspricht 15 Mill.!*)

Bevölkerungsprognose für 2050

- 1.700.000 Einwohner (*Weltspitze !*)

  (1920: 250 Mill., 2011: 1.250 Mill.)

Lebenserwartung

- Männer ca. 64, Frauen ca. 66 Jahre

Sterberate

- 8,18 pro 1000 Geburten

Gesamtfruchtbarkeitsrate

- 2,73 Kinder pro Frau

Durchschnittsalter

- ca. 24 Jahre (*ein Drittel ist jünger als 15 Jahre !*)

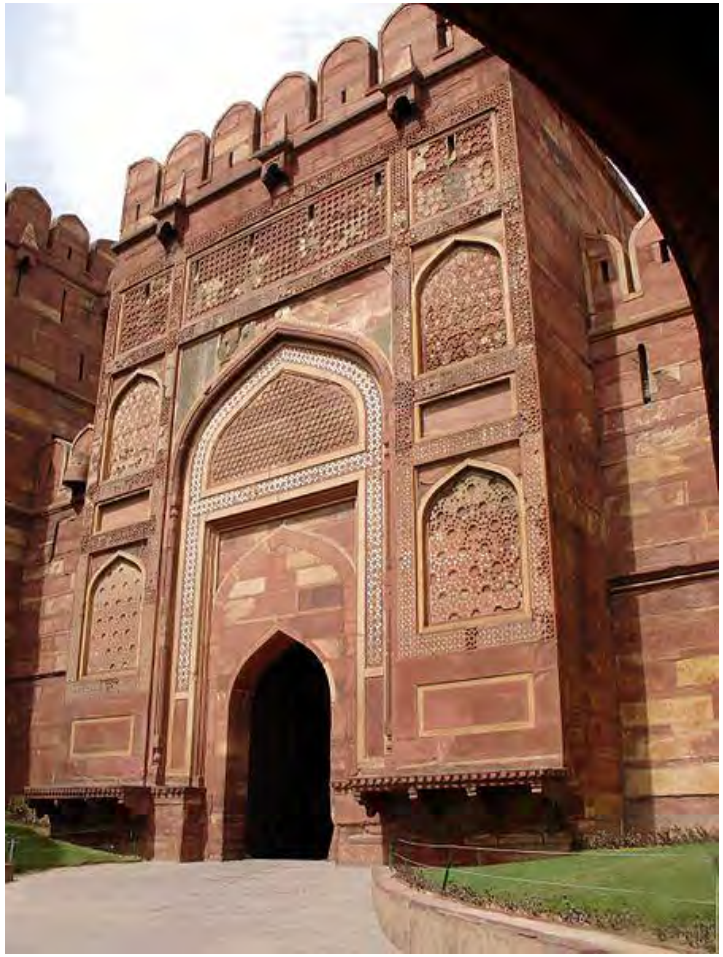
Hindi Gott Ganesh

Landessprachen

- überregionale Amtssprachen Englisch und Hindi
- 21 weitere „Amtssprachen“ in den Regionen
- über 100 lokale Sprachen und Dialekte

Religionen (ca. Angaben)

- 80 % Hindus
- 13 % Muslime (Sunniten)
- 2% Christen
- 2 % Sikhs
- 1 % Buddhisten,
- 0,5 % Jainas (und weitere kleine Religionen)



Tor des Roten Fort In Agra
Hauptstadt des Mogulreiches im 16. Jahrhundert

Geschichte

Vorgeschichte

- In der Vedische Zeit (1500-500 v.Chr.) wurden die Grundlagen für die heutige Kultur geschaffen (Basis der Religionen) und die Urbanisierung der Ganges Ebene
- vorrangige Geistesströmungen waren der Buddhismus und Hinduismus
- Im 4. Jahrhundert v. Chr. erstes indisches Großreich unter der Dynastie der Maurya (Herrscher Ashoka)

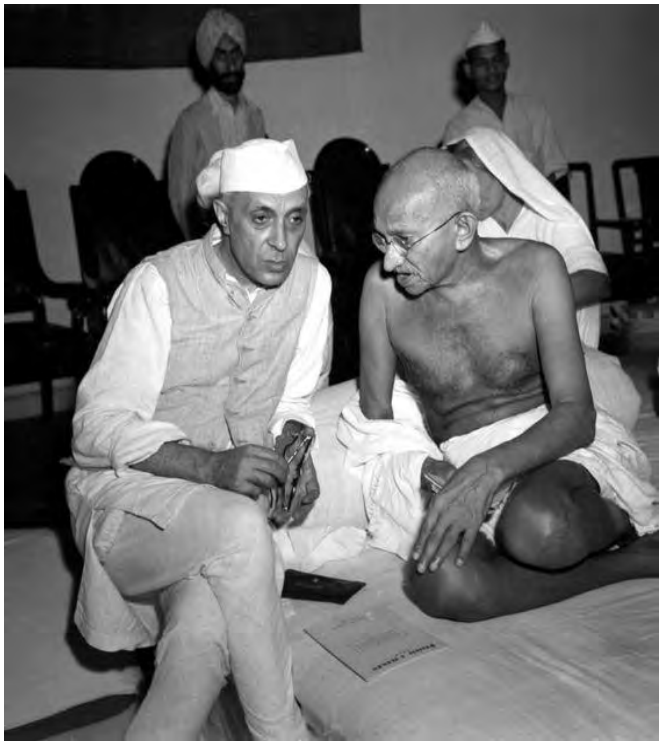
Indisches Mittelalter

- Asiatische Eroberungszüge brachten im 8. Jahrhundert den Islam nach Indien (Islamisierung Nordindien erst im 12. Jahrhundert)
- Hinduistische Regionalreiche im übrigen Indien
- 16. Jahrhundert Mogulreich im Norden , das bis 1857 Bestand hatte
- Aufbau eines funktionierenden Verwaltungs- und Staatswesen, Förderung der Künste

Vasco da Gama.
Porträt von Gregorio Lopes (1490–1550)

Europäische Kolonialherrschaft

- 1498 entdeckte Vasco de Gama Indien auf dem Seeweg
- 1505 eroberten die Portugiesen kleinere Küstenstandorte
- 1756 unterwarf die britische Ostindien-Kompanie weite Teile Indiens und begrenzte der Einfluss der Portugiesen
- 1857/58 Sepoy-Aufstand in Nordindien gegen die britische Herrschaft wurde nieder-geworfen
- direkte Kontrolle Indiens durch Großbritannien



Nehru und Gandhi (1942)

- 1885 Gründung der Partei „India National Congress“ mit dem Ziel einer stärkeren Mitbestimmung (Parsen und Hindus)
- 1906 Gründung der Muslimliga als Interessenvertretung der Muslime
- 1947 führte der gewaltfreie Widerstand gegen die Kolonialherrschaft durch die Führer Mahatma Gandhi und Jawaharlal Nehru zur Unabhängigkeit
- Teilung des indischen Subkontinents in die säkulare Indische Union und die Islamische Republik Pakistan

- große Vertreibungs- und Flüchtlings-welle (10 Mill. Hindus und Shikhs aus Pakistan, 7 Mill. Muslime aus Indien)
- 1947 Herrscher Maharaja in Kaschmir trat Indien bei, nachdem muslimische Kämpfer in die Region eingedrungen waren
- Besetzung Kaschmirs durch Indische Truppen
- 1947 bis 1949 erster Krieg zwischen Indien und Pakistan um Kaschmir
- 1965 zweiter Krieg indisch-pak. Krieg
- 1949 Beitritt Indiens zum „Commonwealth of Nation“
- 1950 Verfassung tritt in Kraft, Indien wird Republik
- 1971 dritter Krieg gegen Pakistan
- Folge war Teilung Pakistans und Gründung des islamischen Staates Bangladesch

Bundesarchiv, Bild 183-R0703-026
Foto: Koard, Peter | 3. Juli 1976

Besuch Indira Gandhis in Berlin mit Stoph und Honecker (1976)

- Jawaharal Nehru von der Kongresspartei wird erster Premierminister (1947-1964)
- 1966 wird Nehrus Tochter Indira Gandhi Premierministerin (bis 1977)
- 1977 bis 1980 Linksregierung unter Führung der Janta Party
- 1980 Rückkehr Indira Gandhis als Premierministerin
- 1984 Ermordung Indira Gandhis durch einen Sikh-Leibwächter, Sohn Rajiv Gandhi übernimmt das Amt
- 1991 bis 1996 P.V. Narasimha wird Premierminister einer sozialistisch ausgerichteten Regierung
- Seit 2004 ist Manmohan Singh von der Kongress Partei Regierungschef

Wirtschaft

- Indiens Wirtschaft war eine gelenkte Volkswirtschaft, seit 1991 zunehmende dereguliert
- eine der zehn größten Volkswirtschaften, in einigen Bereichen mit internationalem Spitzenniveau (IT Bereich)
- aufgrund des niedrigen Pro-Kopf- Einkommen von ca. 1.000 Dollar zählt das Land noch zu den Entwicklungsländern (17 % der Weltbevölkerung erarbeiten 2 % der weltweiten Produktion)
- indische Wirtschaft ist immer noch stark binnenmarktorientiert , Anteil am Welthandel liegt bei 1 %, Aus-und Einfuhren steigen in den letzten Jahren rasant, Ausfuhren mit 19 % Anteil am BSP, Einfuhren mit 22,5 %
- Wachstumsprognosen für Indien sind günstig, 2050 wird Indien China als größte Wirtschaftsmacht abgelöst haben
- günstige Altersstruktur und qualifizierte Arbeitskräfte werden langfristig das Entwicklungspotential Indiens bilden
- Konfliktpotentiale sind die große Armut, die ungleiche Einkommensverteilung und hohe Arbeitslosigkeit (*offiziell bei 9 %!*), trotzdem hohe soziale Stabilität
- Bruttoinlandsprodukt wuchs in den letzten Jahren inflationsbereinigt um durchschnittlich 6 %
- gute Einschätzung der Kreditwürdigkeit durch internationale Agenturen
- erfolgreiche staatliche Konjunkturpakete seit der globalen Finanzkrise 2008 zur Stabilisierung des wirtschaftlichen Wachstums

Landwirtschaft

- ca. 60 % der Bevölkerung sind in der Landwirtschaft beschäftigt
- ärmster Teil der Bevölkerung
- Anteil am BSP geht kontinuierlich zurück (ca. 20 %)
- „Grüne Revolution“ in den 1960-iger Jahren führte zu einer Mechanisierung der Landwirtschaft in vielen Regionen (mit Bewässerung, Pestizid- und Düngereinsatz)
- Landwirtschaft muss aber immer noch als vergleichsweise ineffizient bezeichnet werden
- Anbau von Getreide überwiegt, vornehmlich Reis und Weizenproduktion
- Nahrungsmittelproduktion durch Hülsenfrüchte, Kartoffeln, diverse Früchte wie Bananen und Mangos, kommerzielle Anbauprodukte sind z.B. Gewürze, Nüsse, Kaffee, Baumwolle
- größter Rinderbestand der Erde mit ca. 222 Millionen Tieren (Milchproduktion)

Ziegelherstellung in Rajasthan

Bergbau und Bodenschätze

- große Rohstofflagerstätten in Ostindien mit Eisen- und Manganerzen, Steinkohle, Bauxit und Chrom
- drittgrößter Steinkohleproduzent, viertgrößte Eisenerzförderung und fünftgrößter Bauxit Förderer der Welt
- Steinkohle ist wichtigster Energieträger im Land, Bedarf kann aber nur durch Importkohle gedeckt werden
- keine nennenswerten Erdöl- und Erdgasvorkommen

Industrie

Landkarte Indiens mit den wichtigsten Chemiestandorten

- Ausbau der Schlüsselindustrien nach der Unabhängigkeit mit Hilfe von „Fünfjahresplänen“ (Stahlindustrie, chemische Industrie, Maschinenbau)
- über 20 % der Bevölkerung ist in der Industrie beschäftigt (2001)
- Wertschöpfung betrug 2004 27 % des Bruttoinlandsproduktes
- starkes Wachstum aufgrund von Deregulierungen auf den Energie – und Rohstoffmärkten und starker Nachfrage nach Konsumgütern im Inland
- Textilindustrie ist auch heute noch einer der größten Wirtschaftszweige, neben Stahl-, Maschinen-, Kraftfahrzeug- und chemischer Industrie
- Pharmaindustrie ist die größte und fortschrittlichste in Entwicklungsländern
- großes Biotechnologiezentrum in Hyderabad

Science College in Gholwad

Dienstleistungen

- Informationstechnologiebranche hat sich zum bedeutenden Wirtschaftszweig entwickelt (Umgebung von Bangalore)
- über 50 % Anteil am Bruttoinlandsprodukt
- führender Exporteur von Software und IT-Services (ein Drittel aller Computer-Dienstleistungen weltweit)
- größtenteils Aufträge ausländischer Kunden (Call-Center, Gesundheits-wesen etc.)

3. Exkurs: Religionsgemeinschaft der Parsen

Faravahar
Symbol des Zoroastrismus

Darstellung der menschlichen Seele vor der Geburt und nach dem Tod

- **aus Persien stammende Religion**
- **flohen im 8. Jahrhundert aufgrund der Islamisierung Großpersiens nach Indien**
- **Lehre des Zoroastrismus: Religion ist grundsätzlich vom Dualismus zwischen Ahura Mazda und Ahriman geprägt (von Zarathustra gegründet)**
- **basiert auf der heiligen Schrift Avesta**
- **Gottesbilder sind dem Zoroastrismus fremd**
- **200.000 Anhänger weltweit, davon 70.000 in der Gegend um Mumbai**
- **weltoffene, wohlhabende Gemeinschaft**
- **großes soziales Engagement (Schule, Krankenhäuser etc.)**
- **prominente Parsen:**
  Unternehmerfamilie Tata, Sänger Freddie Mercury, Dirigent Zubin Metha

Dachma im indischen Bombay auf einer Radierung von 1886

Bestattung in einem Dachma

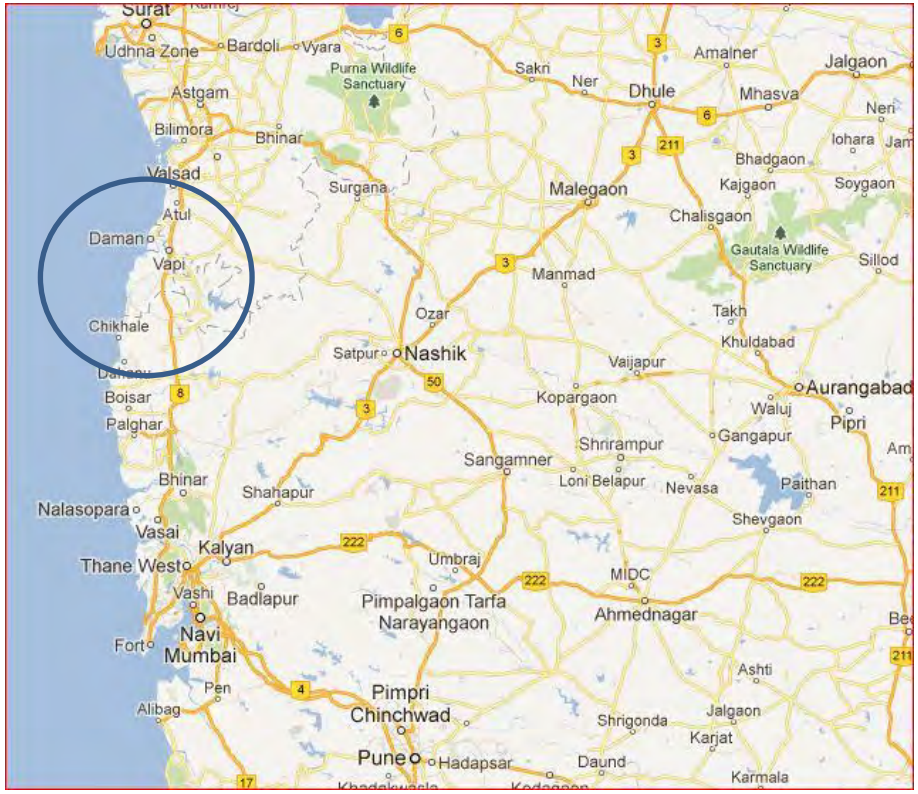
- Dachma ist ein Grabmal für „Sonnenbestattungen“
- auch „Türme des Schweigens“ genannt
- Leichname werden in runde Türme gelegt, wo das Fleisch von Vögeln gefressen wird
- Mauern zum Schutz gegen Landraubtiere
- Knochen werden in Felsgruben gesammelt
- Erdbestattung verbietet sich bei den Parsen, da die Elemente Luft, Wasser, Erde und Feuer heilig sind und „unreine Leichname“ die Erde verschmutzen könnten
- Art der Bestattung ist noch heute in Mumbai möglich

4. Bundesstaat Maharashtra und Standort Gholvad

- **Bundesstaat am Arabischen Meer mit ca. 112.500.000 Einwohnern (2011)**
- **Angrenzende Bundesstaaten sind Gujarat, Madhya Pradesh, Chhattisgarh, Andra Pradesh, Karnataka und Goa**
- **Hauptstadt ist Mumbai (ehemals Bombay)**
- **Hauptsprache ist Marathi (ca. 70 %), Hindi sprechen 11 % der Bevölkerung**
- **Mehrheit der Bevölkerung sind Hindi (ca. 80 %), die Muslime stellen mit ca. 10 % die größte Minderheit (Buddhisten 6%, Christen 1,1 %)**
- **Glaubensgemeinschaft der Parsen ist mit ca. 70.000 Anhängern speziell in Mumbai und Umgebung anzutreffen**

Landesstelle
für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern

BLOSSOM Agriculture & Horticulturist
Gholvad bei Bordi
Bundesstaat Maharashtra



Blick auf das Arabische Meer bei Ebbe

Mangroven (Salzresistente Pflanzen)

Fischfang am Arabischen Meer

Typische Vegetation an der Küste

Bestandsprägende Kokosnuss-Palmen (Cocos nurifera) mit Papaya

Typische Vegetation des Hinterlandes

Bestandsprägende Teakholzbäume (Tectona grandis) mit verschiedenen Obstbäumen

Junger Teakbaum (Tectona grandis)

Bengalische Feige (Ficus bengalensis)

Landwirtschaft:
Blick in die Obstplantage

Plantagengröße ca. 20 ha
Chickoo- und Litchibäume

Chickoo - Blüte und Frucht

Manilkara zapota = Sapotille, Chickoo

- Bäume mit bis zu 20 m Höhe, Abstände 10x10 m
- ganzjährige Blüte, zweimaliger Fruchtansatz im Jahr, bis zu 10 Monate Ernte
- Frucht fast pfirsichgroß, sehr süßlich, birnenartiger Geschmack
- Erntemenge ca. 20 t Monat

Manuelle Ernte der Chickoos
(ca. 900 Bäume)

Transport und Reinigung der Früchte

Allabendliche Sortierung der Chickoos auf dem Fruchthof

Marktpreis ca. 12 Rupie für 1 kg Chickoos
Vertrieb bis Delhi

Sortierung nach Größen/ Qualitäten

Qualitäten A+, A, B und C

Litchi – Blüte und Früchte

Litchi chinensis = Litschipflaume, Liebesfrucht

- Bäume mit bis zu 15 m Höhe, Abstände 9x9 bis 12x12 m
- Blüte im März, Erntezeit im Mai, ca. 15 Tage
- Erntemenge ca. 15.000 Litchis

Schutz der Litchi Bäume durch Netzbespannung von „Flughunden“

Ernte, Sortierung und Verpackung der Früchte
(ca. 50 Bäume)

Marktpreis ca. 3 Rupie pro Stück Litchi

Kokosnuss- und Teegrasanbau zum Eigenbedarf

Pampelmusen Baum (Citrus maxima) mit Früchten (Nachbarfarm)

Felder für den Reisanbau (Nachbarfarm)

Bodenarten im Bereich der Plantagen

ausgetrockneter humoser Oberboden im Bereich der Reisanbauflächen

anstehender alluvialer Lateritboden im Bereich der Flussdeltas

Bodenuntersuchung im Bereich der Chickoobäume

(augenscheinlich gute Humusversorgung des Bodens)

Bodenproben im Wurzelbereich der Bäume

Mischen und Verpacken der Bodenproben

Feldversuch zur Versickerungsleistung des Bodens

Versickerungsleistung von
0,16 mm/ Sekunde deutet auf ein
Lehm-Schluff Boden hin !

Ergebnis der Bodenuntersuchung vom April 2012

Umwelt Analyse Zentrum

-der Wert für **P^2O5** ist zu hoch
-in vielen Bereiche ist der Boden luxusversorgt
(**Mg, K^2O, Bor**)
-in vielen Bereiche ist der Boden optimal versorgt
(**Ca, Fe, Cu, Zn**)
-für **N** besteht ein Düngebedarf

-der **ph-Wer**t liegt bei 6,7 (optimaler Bereich)
-der Boden ist stark humos (**h4**)

-die Bodenart ist toniger Lehm (**Lt**)

Empfehlung: gezielte Stickstoffdüngung !

Hacke zur Feldarbeit

Wassermanagement

offener Grundwasserbrunnen auf dem Privatgrundstück der Familie Irani
- brackiges (salzhaltiges) Wasser aufgrund der Nähe zum Arabischen Meer und sinkendem Grundwasserstand

offener Grundwasserbrunnen auf Farm von Sharukh Irani

Speichervolumen ca. 9.000 m3
(Durchmesser 18 m, Tiefe 40 m**)**

Wasserförderung mit leistungsstarken Unterwasserpumpen (Rohr DN 150)

Wasserverteilung

frühere Lösung der Wasserverteilung

Wasserverteilungsbehälter

offene Kanäle aus Beton

- heutige Wasserverteilung über mobile PE-Rohre (DN 75)

- Wasserverbrauch ca. 750 l pro Baum alle 15 Tage (Chickoos)

Wasserverteilung auf der Nachbarfarm des Cousins Irani

früher über offene Gräben

heute mit Verteiler- und Anschlussrohren

Kleine Peperoni Farm auf dem Land

Professionalisierte Bewässerung und Düngung

Fässer für die Düngerlösung
Motorpumpe zur Wasserverteilung

Wassersparende Tröpfchen Bewässerung
(Reduzierung des Verbrauchs um 30 %**)**

Multifunktionale Landnutzung

Gemüseanbau in der Trockenzeit mit Bewässerung
Teichwirtschaft in der Regenzeit mit Fischbesatz

Wassergewinnung und Wasserverteilung

Staudamm zur Trinkwasserspeicherung für Bordi und Wasserverteilung auf landwirtschaftlichen Flächen

Trinkwassergewinnung

Einfache mechanische Brunnenpumpen zur dörflichen Wasserversorgung

Mangelnde Sanitärversorgung

ungeklärte Abwässer

einfache Toilette ohne Anschluss

Energieversorgung

Brennstoff Holz zum Kochen und zur Erhitzung des Warmwasserboilers

Holzsammlung und Transport zu den Hütten

(Gewicht 40-50 kg)

Biogasanlage Shrarukh Irani (Eigenbau 2011)

- 2 Fermenter (3000 l) mit Biogasauffangbehälter (2000 l)
- aus Wassertonnen
mechanische Rührung

- Einfüllstutzen und Verbindungsrohr zwischen den Behältern
- Befüllung mit Fruchtrückständen

Gasauslasshahn mit Verbindung zum Kocher

Problem: Dichtigkeit der Abdeckung

Untersuchung des ph- Wertes des Substrates (7,5 ph)

Alte Biogasanlage eines landwirtschaftlichen Betriebes

Stall mit 45 Wasserbüffeln und 5 schwarz-bunten Kühen

Biogasanlage mit 5 m³ Volumen Einfüllstutzen, Fermenter und Austritt

Gasleitungen zu den Kochstellen im Haus

Gasproduktion ausreichend zum Kochen für zwei Familien

Alte Biogasanlage in Gholwad (ca. 20 Jahre alt)

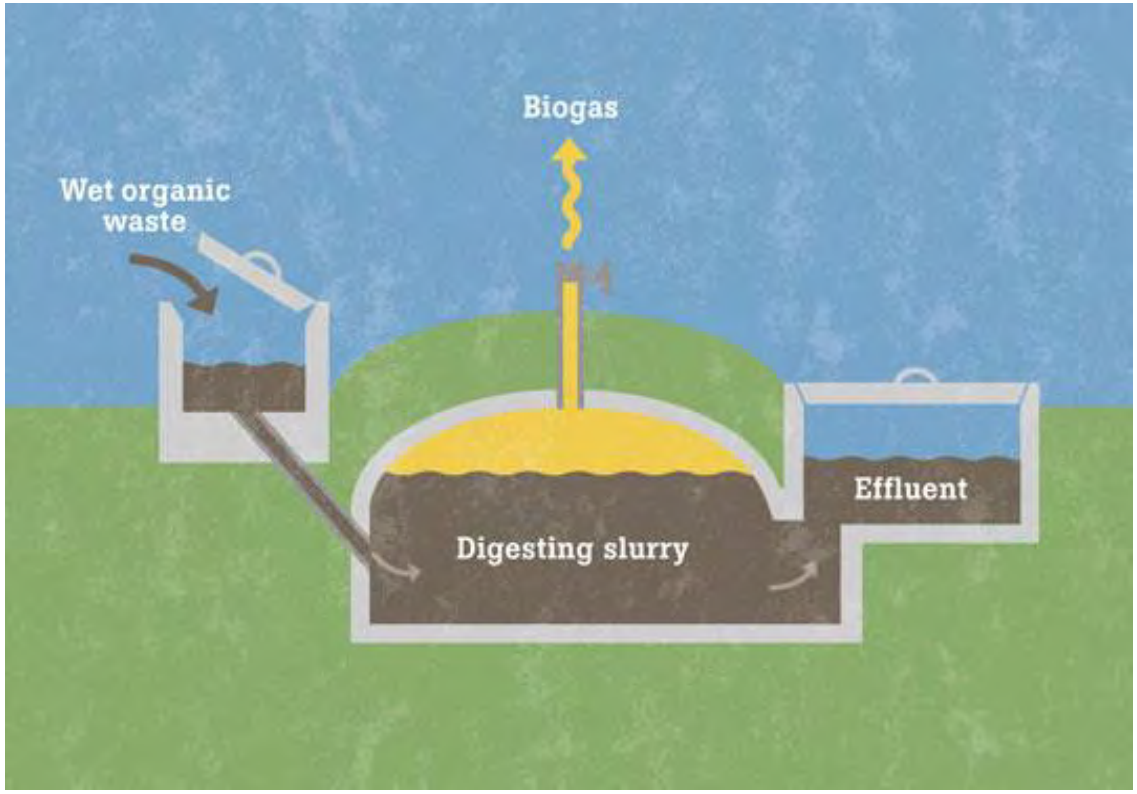
Tageseintrag Rinderdung
(ca. 20 kg)

Einfülltrichter für den Dung

Gasauslass am Fermenter und Ausflussbehälter

Gasausbeute ausreichend zum Kochen für eine Familie mit 6 Personen

Systemaufbau indischer Biogasanlagen



Problematik: Fermenter ist unterirdisch eingelassen und schlecht zu warten!

Energieversorgung der Region ist unzureichend

Batterien und Notstromaggregate
zur Überbrückung der täglichen Stromsperren

Kohlekraftwerk bei Dahanu

Förderung der Regenerativen Energien durch die Regierung (Zuschuss 75 %)

Solaranlage auf einem Schuldach und Fundament für Windräder auf dem Schulhof (20 Megawatt PV und 20 Megawatt Windausbeute)

Regierungsprogramm zur Förderung Regenerativer Energien

(Beispiel Straßenbeleuchtung in der Region)

Solare Straßenbeleuchtung mit Modul, Batterie und LED -Bestückung

Baukultur:
Typische ländliche Hütte

Kombinierte Bauweise aus Holzgeflecht mit Lehmverputz, Bindemittel Kuhdung

Ländliche Hütte im Original und Nachbau im Museum

Typische portugiesische Kolonialarchitektur in der Kleinstadt Gholvad

Holzskelettbauweise mit gemauerten Wänden aus Ziegel und dekorativen Holzelemente

Handwerk und Dienstleitungen

Traditionelles Handwerk mit einfachen Werkzeugen

Dorfschmied

Dorftischler

Schlosser (Pumpen) und Schuhputzer

„Fliegende Händler“ und Scooter („Tuk Tuk“) Taxis

„Fahrende“ Händler

Nussverkäufer

Milchlieferant

Farbenprächtige dörfliche Marktsituation

Verkauf von Trockenfisch

Verkauf von Gewürzen

Rinder als Nutz- und Transporttiere

Humusproduzent

Rinderdungaufbereitung durch Aufsetzen auf kleine Mieten
Befeuchtung, Siebung und Vertrieb in Kleinverpackungen

Schleifscheibenherstellung

Blick in die Produktion

- Gefüllte Form
- Formen vor dem Brennofen
- Verpackung der fertigen Scheiben

Bildungsituation

alle Schultypen in Gholvad an der Hauptstraße vorhanden („Bildungsmeile“)

Primary School

Junior College Technical Institute

Gholvad English Primary School

National English High School

Science College

Science College in Gholvad

Gespräch mit dem Vice Principal
Dr. T.N. Ghorude

-70 Lehrkräfte, ca. 1200 Sudenten
-Abschluß Bachelor oder Master-IT

gute EDV-Ausstattung
mit neusten Programmen

Private Highschool der Parsen (Dahanu)

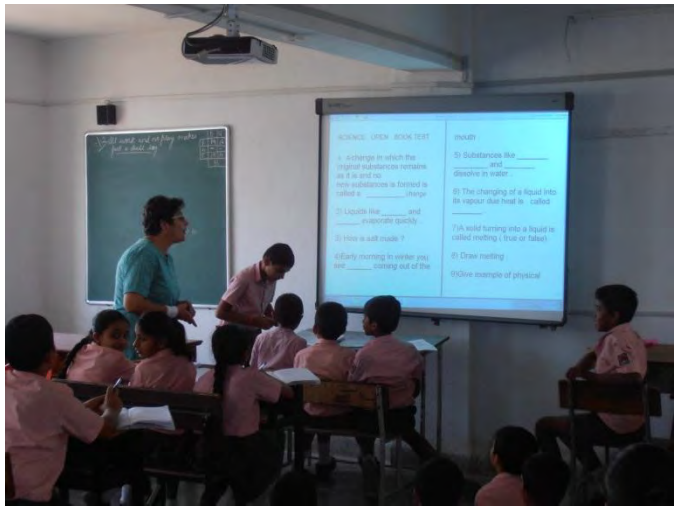
-35 Lehrer und ca. 1000 Schüler
-von der Vorschule bis zur 10. Klasse

Blick in den Schulgarten

Blick in die nursery class

Gespräch mit der Schulleitung

-gute Ausstattung in vielen Klassen (Digital boards)
-Ausstattung der Schüler mit Ipad´s (2013)
-Erweiterung des Bildungsangebotes mit Fortbildungen zu Regenerativen Energien



Kunst und Kultur

**Traditionelle Malerei auf Leinwand
mit rotem Lehm, Sand und Kuhdung fixiert
„Whadi-Painting“**

Künstler bei der Arbeit

Malerei im Kunstunterricht

Traditionelle Stoffdrucktechnik

Farbenfrohe indische Gewänder (Saris)

Indische Küche

Chapati Roti (Brot mit Reis)
Papad (Brot geröstet)

Wada (geriebene Kartoffeln, mit Chili geröstet)
Brin Jol (gekochte Auberginen)
Ladyfinger (Brechbohnen)
Bhajays (Zwiebeln in Joghurt-Curry Soße)
Dal (Linsenbrei)

Chicken mit Chips

Pickle (Soße aus scharfen Mangos)

Melone, Orange

Kokosnusssaft

5. Bundesstaat Rajasthan/ Goldenes Dreieck Jaipur-Agra-Delhi

- Bundesstaat im Nordwesten mit ca. 68.500.000 Einwohnern (2011)
- Angrenzende Bundesstaaten sind Punjab, Haryana, Uttar Pradesh, Mahya Pradesh und Gujarat, sowie Pakistan
- Hauptstadt ist Jaipur (ca. 3 Mill. Einwohner)
- Amtssprache ist Hindi (ca. 91 %), weitere Dialekte werden unter dem Begriff Rajasthani zusammengefasst
- Mehrheit der Bevölkerung sind Hindi (ca. 89 %), die Muslime stellen mit ca. 8,5 % die größte Minderheit (Sikhs 1,4 %)
- Wirtschaft ist vorwiegend durch Landwirtschaft geprägt, Bergbau und Textilindustrie sind weitere Erwerbszweige

„The Pink City“ (Jaipur)

Albert Hall
Museum zur Geschichte

Gatore Ki Chhatriyan
Königliches Krematorium

Old City (Pink City)

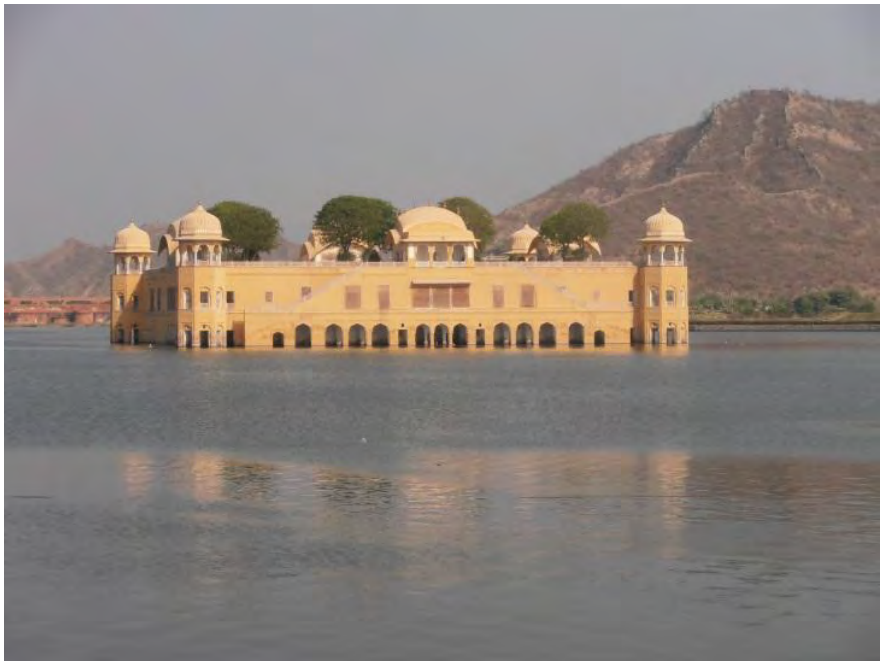
Palast der Winde - Hawa Mahal

City Palace

Chandra Mahal

Mubarak Mahal)

Freiluftobservatorium – Jantar Mantar



Water Palace – Jah Mahal

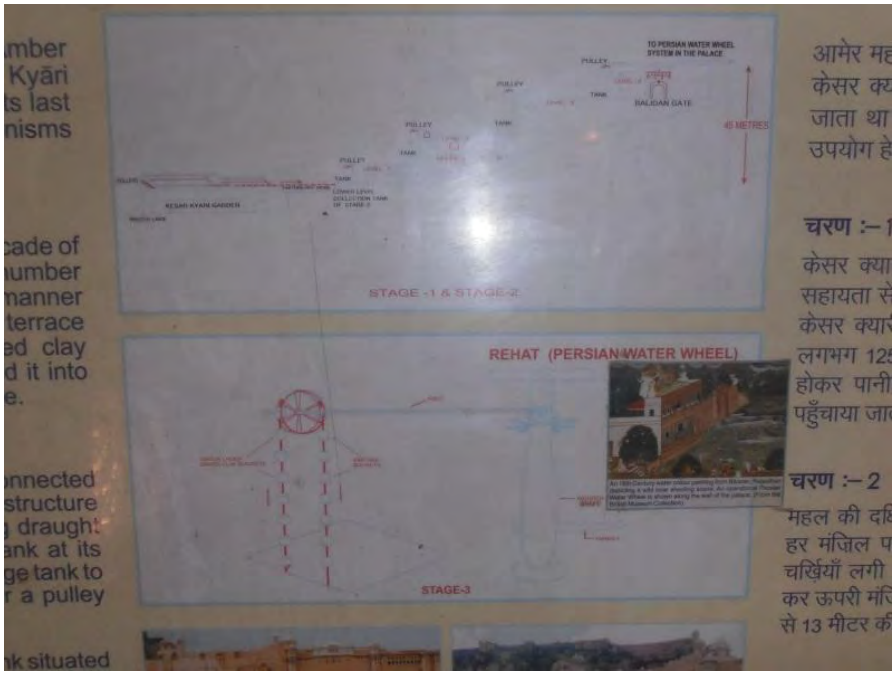
Umgebung von Jaipur

Palace of Amber

Palace of Amber

Wassermanagement im Palace of Amber

Latrinen



Schautafel zum Wassertransport

Jaigarh Fort

Wassermanagement mit Zisternen

Fatehpur Sikri (bei Agra)

Taj Mahal (Agra)

Agra Fort (Rotes Fort)

Lotus Tempel (Dehli)

Moderne Architektur der Bahai-Religion

Humayuns Tomb (Dehli)

Regierungsviertel (Neu-Dehli)

India-gate

Regierungsgebäude

Hindutempel Akshardham (Dehli)

6. Metropole Mumbai

Gateway of India

Taj Mahal Intercontinal

Wohnhaus von Mukesh Ambani

7. Schlussbetrachtung

- **Indien ist zu groß und vielfältig, um ein objektive Beurteilung zu ermöglichen**
- **Indien ist in vielen Bereichen auf einem sehr guten Weg**
- **Indien wird bis zum Jahr 2050 die größte Volkswirtschaft der Welt sein mit 80 Bill. US Dollar Wirtschaftsleistung (Zitat aus der „Times of India“ vom 3.4.2012)**
- **Regenerative Energien spielen in der indischen Wirtschaft eine wichtige Rolle (Wind- und Solarenergie) und unterstützen die konventionellen Energieträger**

MES CITY

THE TIMES OF INDIA, NEW DELHI | FRIDAY, APRIL 6, 2012

EW POSTS AFTER BURDEN | 7

JAVED AKHTAR, WASIM BARELVI TO ATTEND MUSHAIRA JASHN-E-BAHAR BEGINNING TODAY | 4

Blazing sun can cool house

At Solar Energy Centre in Gurgaon, solar ACs have replaced conventional devices. Some other buildings have switched to alternative cooling techniques to limit electricity bills

Jayashree Nandi | TNN

Summer is here and most people will be cooling their heels, quite literally, inside their airconditioned homes. But overdependence on these energy-guzzling devices—ACs—has prompted scientists to explore others alternatives. The latest alternative on stream is solar airconditioning at Solar Energy Centre at Gual Pahari village in Gurgaon. Incredible as it may sound, 13 rooms are being cooled at this research station using solar energy. In other buildings, minor alterations in the structures are helping minimize the need for airconditioners.

At the Solar Energy Centre, director and scientist 'F' S K Sinha's room has a solar airconditioner next to a conventional airconditioner. As the temperature is rising, Sinha and his colleagues have completely stopped using conventional airconditioners. "Middle-income households in Delhi are increasingly switching over to ACs from coolers. All offices have airconditioners. We are trying to bring down the use of conventional airconditioners. The solar airconditioner was installed last year and this is the first time we are using it," Sinha said.

This would mean that the cooling effect would be the maximum on the hottest day. This airconditioner works by capturing solar radiation through 288 sqm of solar collectors at the campus. It generates 60kW of pressurized hot water. The heat from this water further generates chilled water with a temperature of 7 degrees Celsius, which is circulated through a fan coil unit installed in all 13 rooms.

"A remote control is used to monitor the temperature and humidity in the rooms like any other airconditioner. One cannot make out the difference. This building also has a 'passive solar' architecture, which further contributes to the cooling effect," said project fellow Himanshu Jaiswal. While ACs normally installed in houses have a cooling capacity of one to two tonnes, the solar airconditioning set-up has a capacity of 30 tonnes with no energy consumption from the grid.

THIS AC CAPTURES SOLAR RADIATION THROUGH 288 SQM OF SOLAR COLLECTORS. IT GENERATES 60KW OF PRESSURIZED HOT WATER. THE HEAT FROM THIS WATER FURTHER GENERATES CHILLED WATER WITH A TEMPERATURE OF 7°C

But it's still time before dependence on conventional ACs can be brought down significantly. These experimental devices will first be used in larger buildings, said scientists. Modular solar coolers for homes are being manufactured in parts of Europe, especially Germany, said director, energy environment technology development division, The Energy and Resource Institute (TERI), Amit Kumar.

But for now if you are keen on buying airconditioners for your home, energy efficient airconditioners may marginally reduce the electricity bill. Amit added, "I would suggest that people buy five-star rated airconditioners. It is the least we can do."

For architect and adviser to Delhi Urban Art Commission, Vinod Gupta, who has been involved in research projects for incorporating solar heating and natural cooling in buildings, airconditioners are a last resort for buildings in Delhi. "I suggest evaporative coolers. These are different from the usual desert coolers because they allow you to control humidity, and the noise and blast of air, which is typical of coolers. But cooling in buildings is much more than just fixing a cooler or an AC. We use a variety of passive solar and evaporative cooling techniques to bring the temperature down," he said.

'Passive solar' is the use of sun's energy to heat or cool living spaces. Gupta says that he uses various processes like having a terrace garden that cools down the building's roof, he sometimes has an arrangement of vertical shafts fixed with evaporators, insulated walls, he also makes sure there are enough trees around the building to keep it cool. Some buildings have tiles fixed on the roof to radiate the sun's heat.

"There is usually a 70 to 80% reduction in energy consumption if these techniques are applied," added Gupta. Some of the buildings are using a combination of air conditioners and evaporative cooling methods to keep their energy bills limited. These features have been implemented in buildings like The American Institute, Teri Retreat, ITC Centre of Excellence in Gurgaon and other buildings in Delhi and Noida.

WHAT CAN COOL YOUR BUILDING

- A terrace garden
- Cover the terrace surface with tiles. (It will radiate sun's heat)
- Cover the terrace surface with a layer of pebbles, sprinkle water on it everyday
- Surround the building with trees
- Use evaporative coolers

Times City, New Delhi, 6.4.2012

- **„Energiehunger“ des Landes wird aufgrund der immer noch stark wachsenden Bevölkerung nicht nachlassen**

- **Probleme in Indien sind sehr vielfältig, am auffälligsten**
- **sind die Umweltprobleme**

- **Wasserverschmutzung- und verbrauch stellen die größten Herausforderungen der**
- **Zukunft dar**

- **Klimatischer Wandel wird die Probleme Indiens nochmals verschärfen**

RICHTEN WELTSPIEGEL DONNERSTAG, 9. AUGUST

Durstiges Land

Der Monsun setzt Indien unter Wasser. Aber trotz der Überschwemmungen leidet das Land unter Trockenheit. Wie kann das se

ON CHRISTINE MÖLLHOFF, NEU-DELHI

m blieben nur noch Gebete, sagt Gopal u Jadhav. Einen solchen Wassermangel be er noch nicht erlebt. Der 55-jährige uer aus dem indischen Bundesstaat Ma-rashtra baut Zuckerrohr an. Doch in die-m Sommer kommt der Monsun nicht in hwung. Jadhav ist verzweifelt. „Seit Mo-ten ist selbst das Trinkwasser knapp. Wir können noch nicht mal daran denken, s Zuckerrohr zu bewässern“, stöhnt er.

Nun hat Indiens Wetterbehörde bestä-gt, was die verdorrten Felder in einigen ebieten längst ankündigten: In weiten eilen des Subkontinents droht eine ürre, obwohl der onsun Asien der-eit unter Wasser etzt und vielerorts, ach in Indien, roße Gebiete über-chwemmt. Der onsun, der große ebensquell In-iens, blieb aber rotz der Hochwas-erbilder bisher lan-esweit um fast 20 rozent unter nor-mal, im Nordwesten sogar um 35 Prozent. Vier große Bundesstaaten – Rajasthan, Maharashtra, Karnataka und Haryana – ha-en nun offiziell den Dürrenotstand ausge-ufen. Gujarat könnte bald folgen.

Zwischen Indien, Pakistan und China drohen schwere Konflikte um Wasser

Das ist das Letzte, was die von der Bevöl-erungszahl her zweitgrößte Nation der Welt derzeit brauchen kann. Eine Dürre droht die ohnehin stockende Wirtschaft weiter zu bremsen. Von einem „mittsom-nerlichen Albtraum“ schreibt die „Hin-

PNN 9.9.2012

Fazit:

Inhalte der Landesstellenarbeit können einen kleinen Beitrag zum besseren Verständnis für die Probleme der Entwicklungs- und Schwellenländer leisten !

Landesstelle
für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern

Vielen Dank für die Unterstützung!

Addi

Amit

Cyrus Irani

Beram Irani
Homai Irani
Khodadad Irani

Sharma Viyay, Karmadorji Bhutsa, Shubham und Aman Vijay

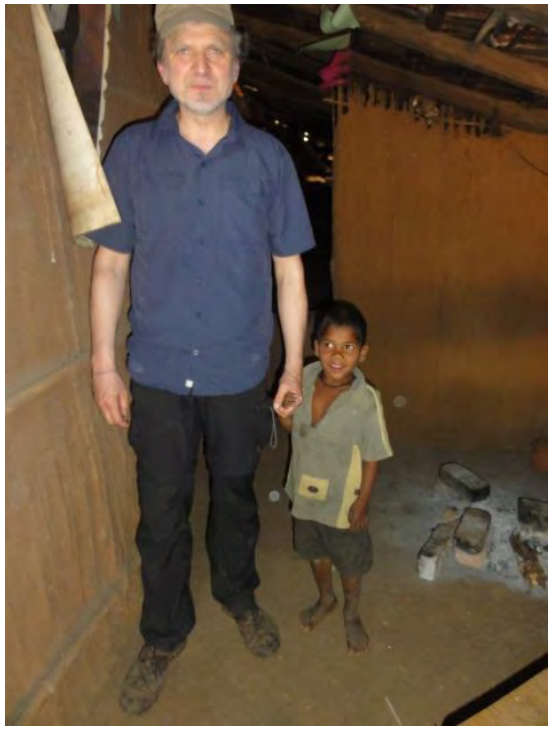
Shirin Irani

Shahrukh Irani mit Krishana

und viele weitere fleißige Helferinnen und Helfer!

Incredible India..!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Quellen:

Barkemeier, Thomas und Martin: Indien die schönsten Orte und Regionen, Bielefeld, 2007
Brown, Lindsay: Rajasthan Delhi & Agra, lonely planet, 2011
Thomas, A. : Goa and Mumbai, lonely planet, 2009
Bilder teilweise aus: www.wikipedia.org

Landesstelle
für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern

Klaus Pellmann
Landesstelle für gewerbliche Berufsförderung in Entwicklungsländern
an der
Peter-Lenné-Schule
Hartmannsweiler Weg 29
14163 Berlin
Telefon: 030/81490-112/116
Fax: 030/81490-180
Mail: landesstelle.osz-agrar@web.de
Homepage: www.landesstelle.org

Peter-Lenné-Schule
Oberstufenzentrum Agrarwirtschaft