

# Das neue Nachhaltigkeitsprotokoll: global gedacht, lokal gemacht

## Motor oder Bremse für die Wasserkraft?

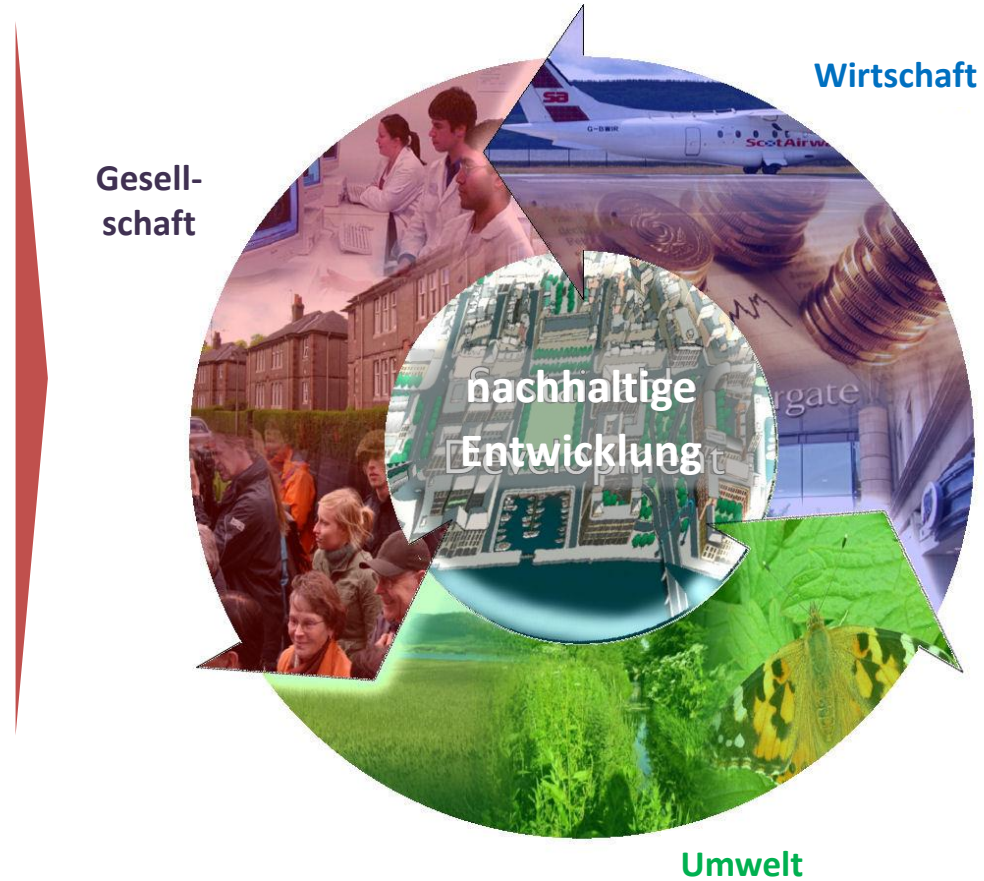
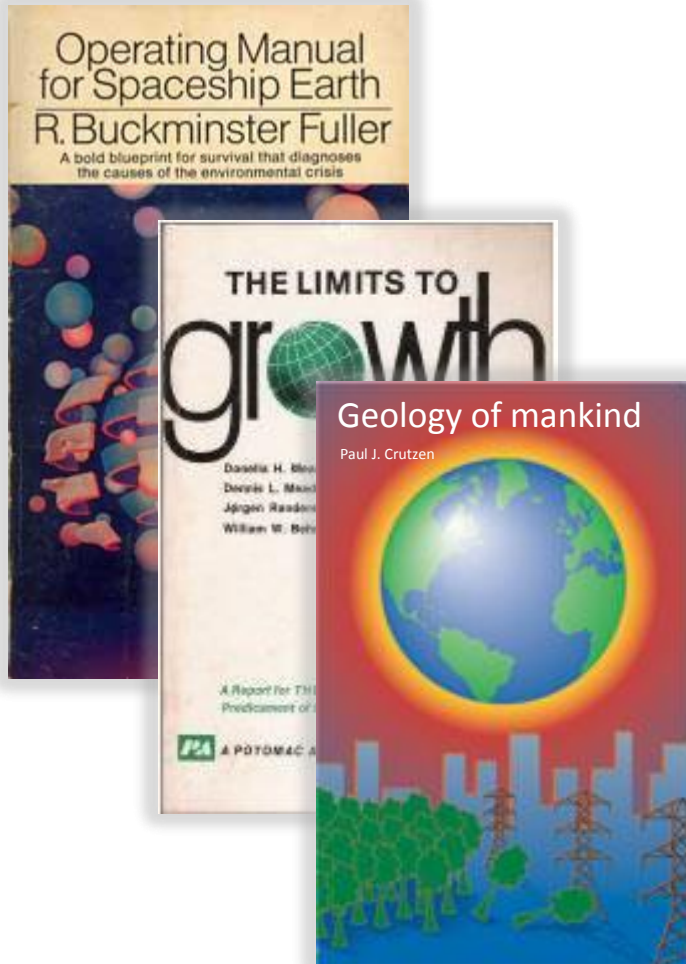
TU Innsbruck, Arbeitsbereich Wasserbau  
11. Juni 2015

Dominik Godde

# Gedankensplitter

- ✓ **Wasserkraftprognosen sind eindeutig.**
  - IEA, Weltbank, WWF, WEC
- ✓ **Wasserkraft ist ohne Nachhaltigkeit nicht denkbar.**
  - IEA, Weltbank, WWF, WEC
- **HSAP – Chance, Risiko oder Notwendigkeit?**
  - Warum geschaffen, wie angewandt, welche Erfahrungen?
- **HSAP in den Alpen – lokaler Nutzen globaler Richtlinien?**
  - Walchenseekraftwerk, Projekt „Ausbau Kraftwerk Kaunertal“

# Was ist das HSAP? – Stichwort Nachhaltigkeit



# Was ist das HSAP? – Stichwort Nachhaltigkeit

Die **Brundtland Kommission** formuliert es so:

Nachhaltig ist eine Entwicklung, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen.“



# Was ist das HSAP?

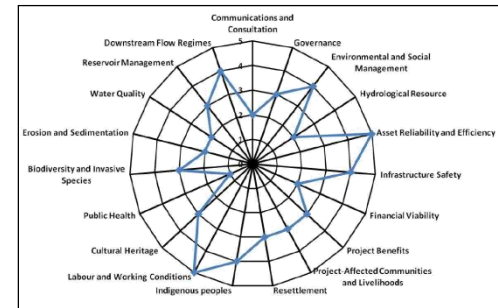
- ... dient zur Prüfung von Wasserkraftprojekten
- bezüglich
  - **sozialer** Aspekte
  - **umweltrelevanter** Aspekte und
  - **ökonomisch - technischer** Aspekte





# Was ist das HSAP?

- Methode zur Prüfung von Projekten anhand **global anwendbarer Kriterien**
- Werkzeugkasten, der auf **alle Phasen eines Projektes** anwendbar ist
- Grundlage für faktenbasierte Prüfung, die **von ausgebildeten und geprüften Auditoren** vorgenommen wird
- **Abgestimmte Erarbeitung** im Rahmen **internationaler** Konsultationen unter Beteiligung führender **NGOs** (z.B. WWF, The Nature Conservancy, Transparency International)



# Was ist das HSAP nicht?

- Standardtest mit dem Ergebnis “bestanden” oder “nicht bestanden”
- TÜV mit Plakette
- Ersatz für nationale oder internationale Vorschriften / Anforderungen, wie z.B. Umweltverträglichkeitsprüfungen



# Warum wurde das HSAP geschaffen?



# Im Bereich der Wasserkraft gibt es verschiedene Möglichkeiten zur Nachhaltigkeitsprüfung

**World Bank (WB)  
Safeguard Policies**



**Equator Principles  
(EPs)**



**World Commission on  
Dams (WCD) Criteria**

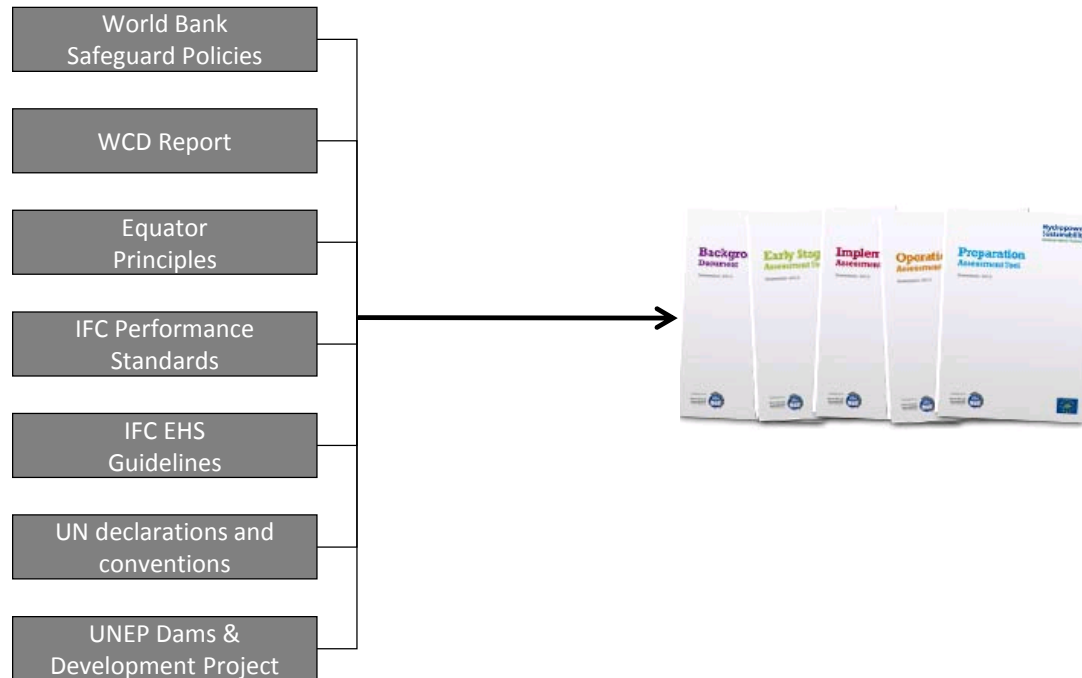


**IHA Hydropower  
Sustainability Protocol  
(HSAP)**



# HSAP basiert auf existierenden Standards ...

... berücksichtigt aber Wasserkraft-Spezifika in großer Detailtiefe



Quelle: Gill, R. (2011) *The Hydropower Sustainability Assessment Protocol*, Presentation in Addis Abeba on 1 April 2011; E.ON

# Das HSAP wurde mit Stakeholdern aus allen Bereichen entwickelt

## Financial Institutions and Consultants

- Banco Itau
- Citibank
- J.P. Morgan
- Pricewaterhouse Coopers UK
- Société Générale
- The World Bank Group (observers)

## Hydropower Research Institutes and Associations

- China Institute of Water Resources and Hydropower Research
- International Hydropower Association
- National Energy Action

## Non-government Organizations (NGOs)

- The Nature Conservancy
- Transparency International
- World Wide Fund for Nature (WWF)
- Oxfam

## Government Bureaus

- Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)
- Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)
- Mekong River Commission
- Ministry of Energy and Water Development, Zambia
- National Development and Reform Commission (NDRC) China

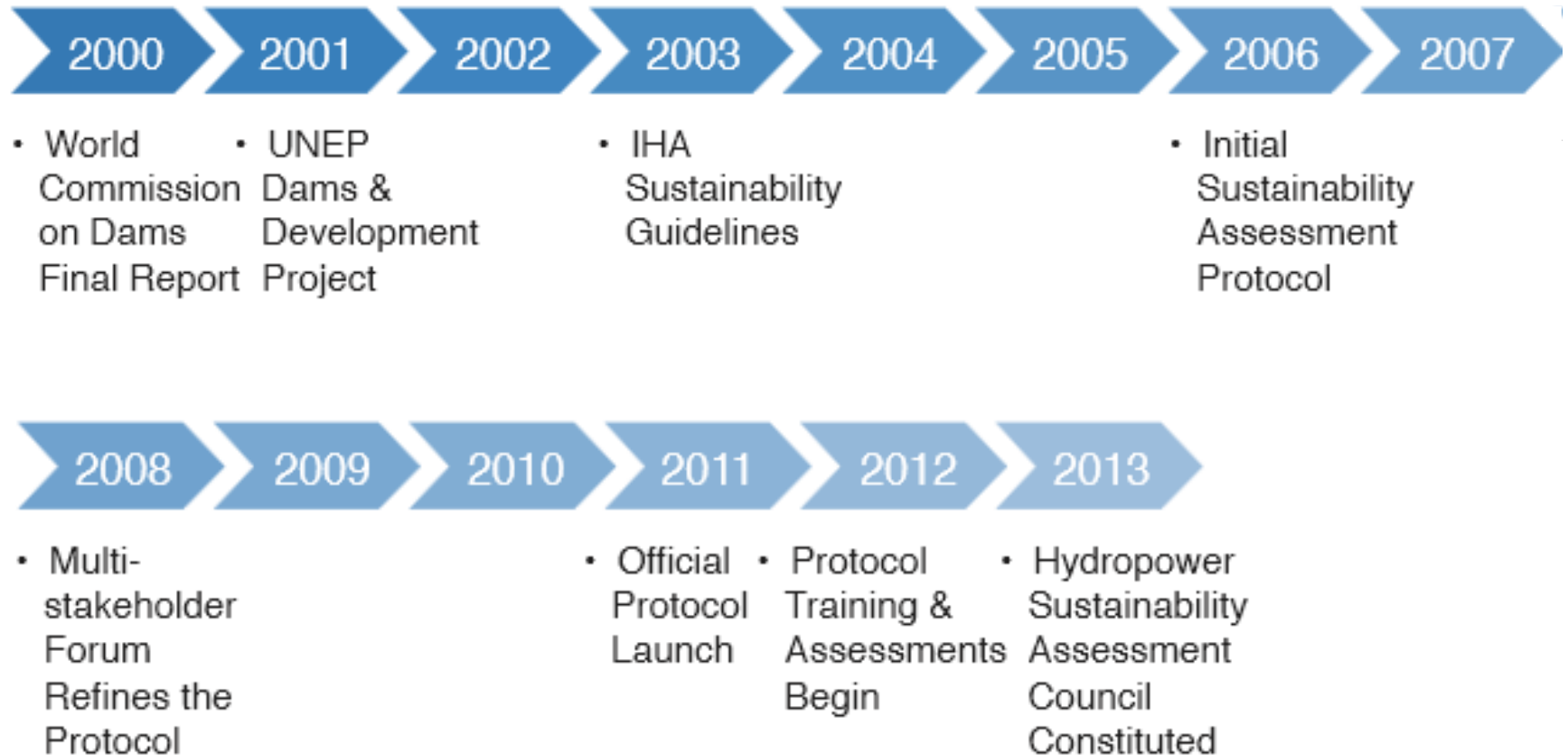


## Hydropower Industry

- Brookfield Renewable Power
- China Hydropower Engineering Consulting Group Company
- China Three Gorges Project Corporation
- E.ON
- Electricité de France (EDF)
- Eskom Holdings Limited
- GDF Suez
- HidroAysen
- Hydro Québec
- Hydro Tasmania
- ISAGEN
- Itaipu Binacional
- JSCRusHydro
- Landsvirkjun
- Manitoba Hydro
- MWH
- M-Power
- Nam Theun 2 Power Company
- NHPC Limited
- Qingjiang Hydroelectric Company
- Statkraft
- Voith Hydro
- Volta River Authority

Quelle: E.ON, Hydropower Sustainability Assessment Forum: Statement of Conclusion

# HSAP ist das Ergebnis einer langen Reise



Quelle: E.ON

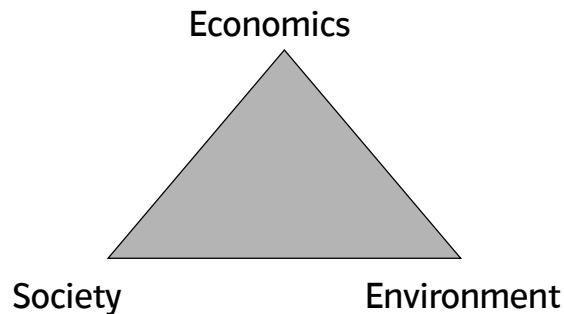
Chancen oder Risiko für die Wasserkraft?  
Oder gar Notwendigkeit?

# Nachhaltigkeit ist aus Unternehmenssicht nicht mehr eine Frage des “ob”, sondern des “wie” (1/2)

## Sustainability

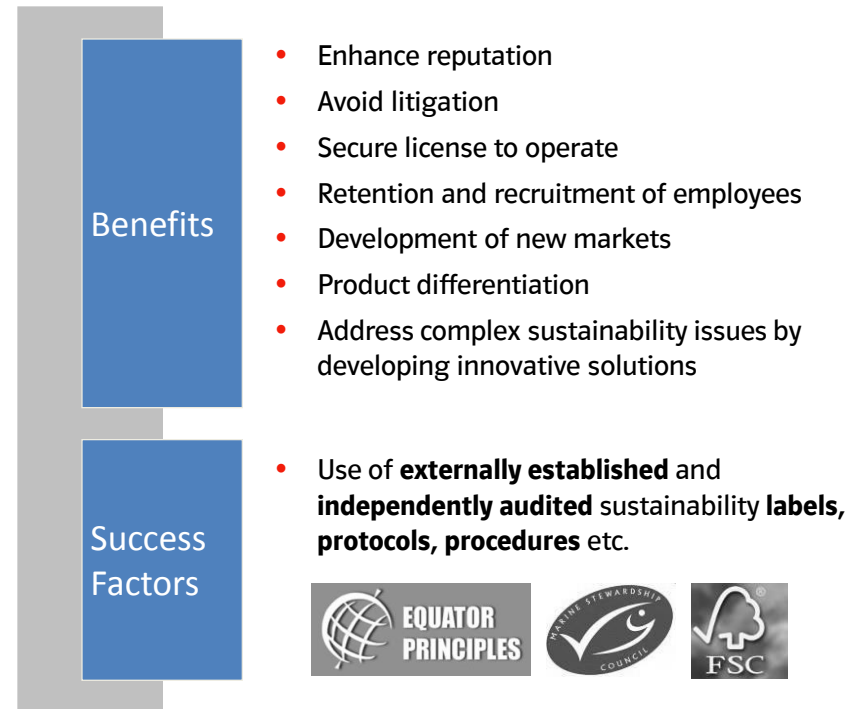
Corporate Social Responsibility is commonly defined as **taking up the triple bottom line approach** by going

- voluntarily **beyond legal requirements** in offering
- **fair<sup>1</sup> deals to stakeholders** while having a
- **dialogue** with them.



1) A fair deal is one I would also accept on the other side of the table

Quelle: E.ON





# Nachhaltigkeit ist aus Unternehmenssicht nicht mehr eine Frage des “ob”, sondern des “wie” (2/2)

## Sustainability is relevant for companies because of...

Increasing requirements for

**A** **External funding** (financial risk) and

Performance requirements of financial institutions, pension funds, insurance companies etc.



**B** **Gaining permitting or planning consent for new or continued operations** (operational risk)

The “License” to operate from governments



as well as increasing

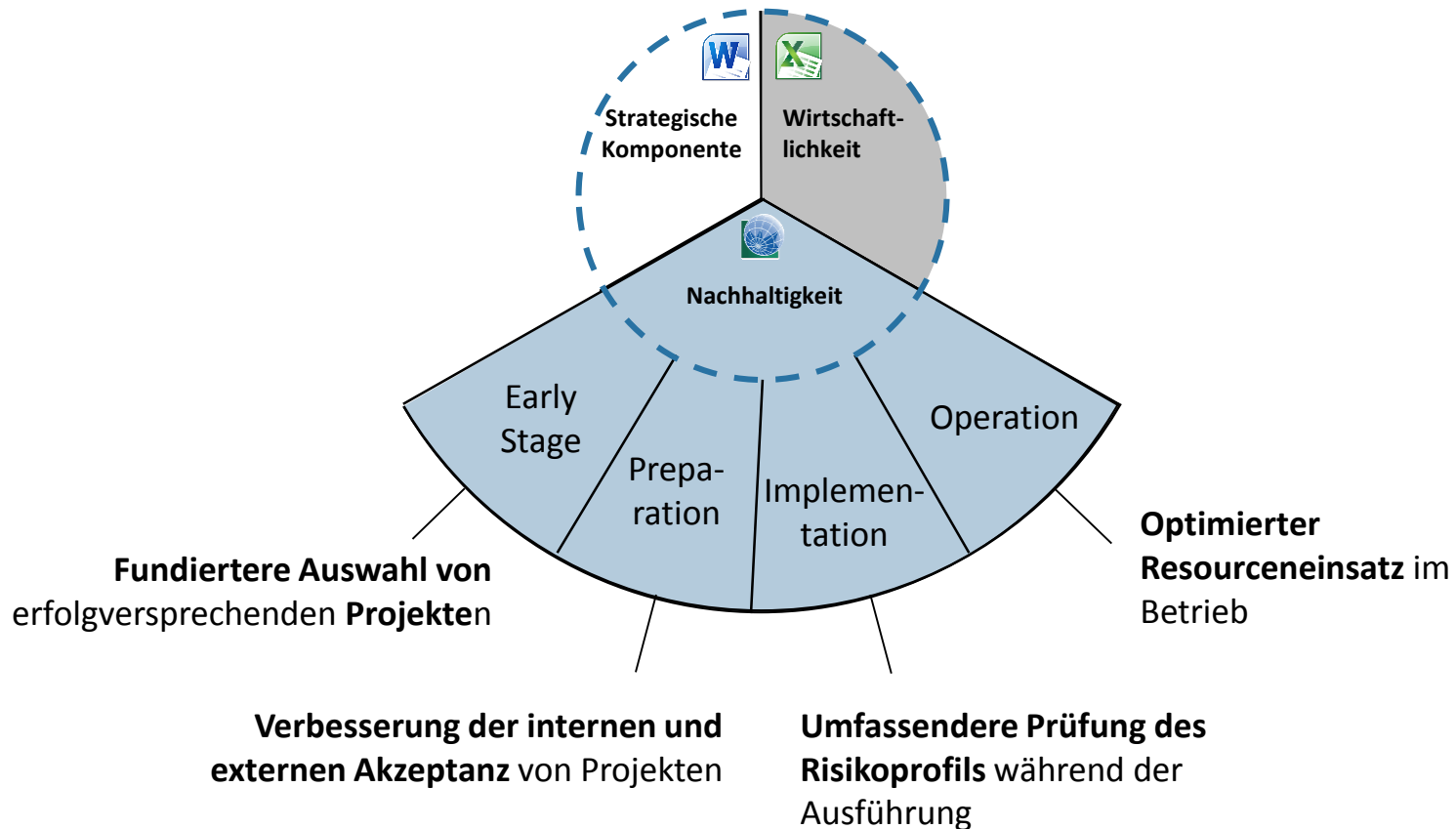
**C** **Stakeholder expectations** (reputational risk)

Public attention through scrutiny of NGOs, conventional and digital media



Quelle: E.ON

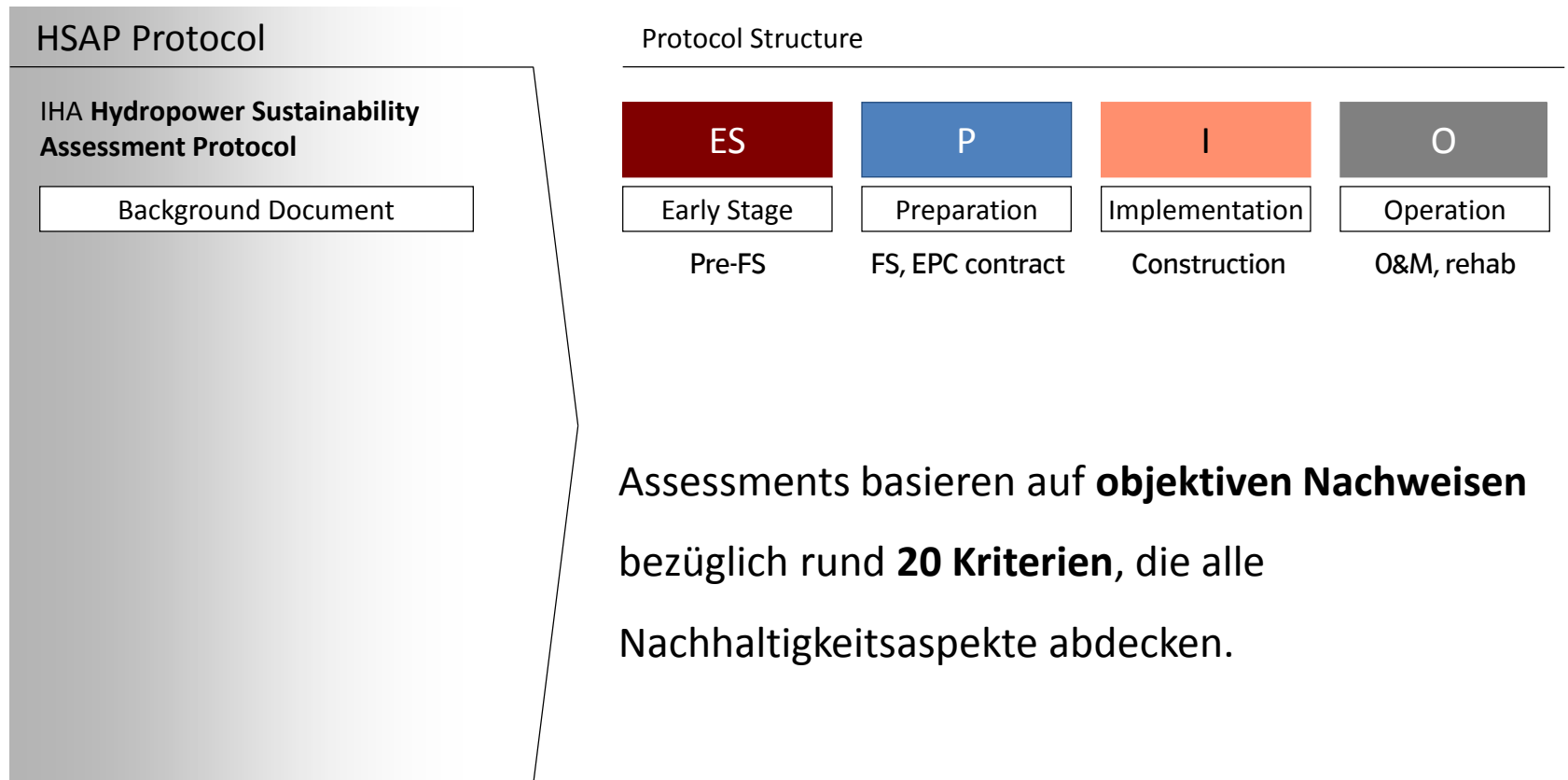
# Nachhaltigkeit könnte zum Investitionskriterium werden



Quelle: E.ON

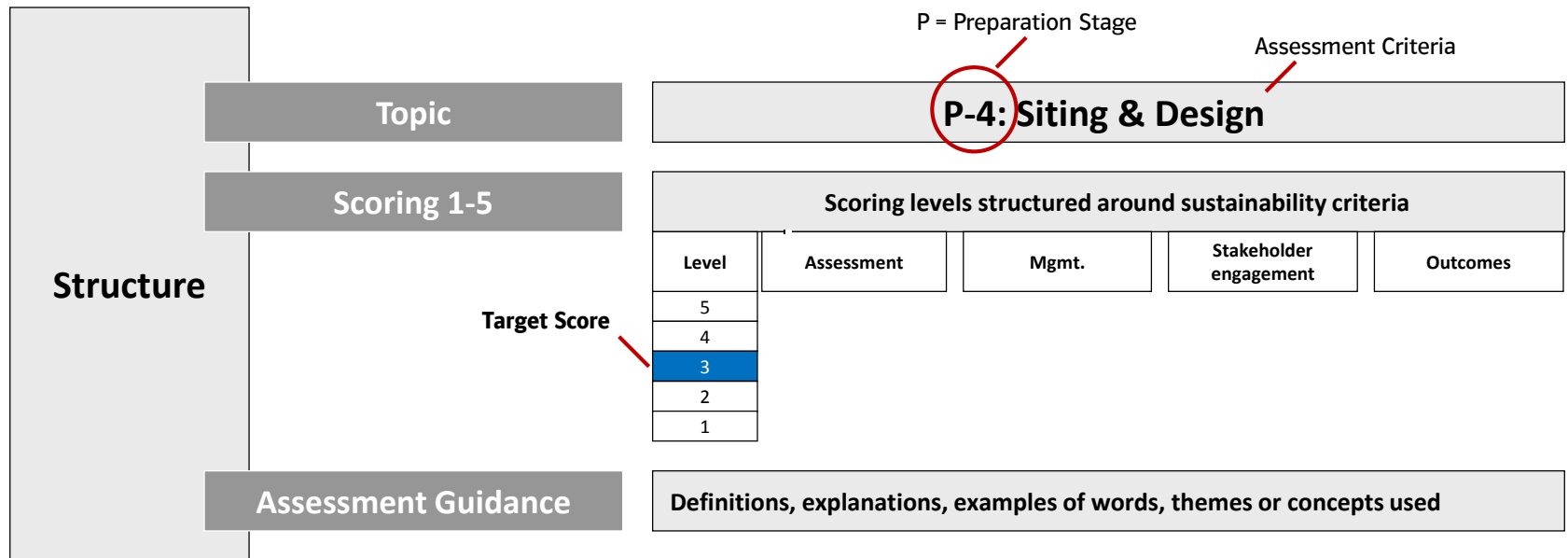
# Wie wird das HSAP angewandt?

# Das HSAP berücksichtigt die verschiedenen Projektphasen mit spezifischen Anforderungen



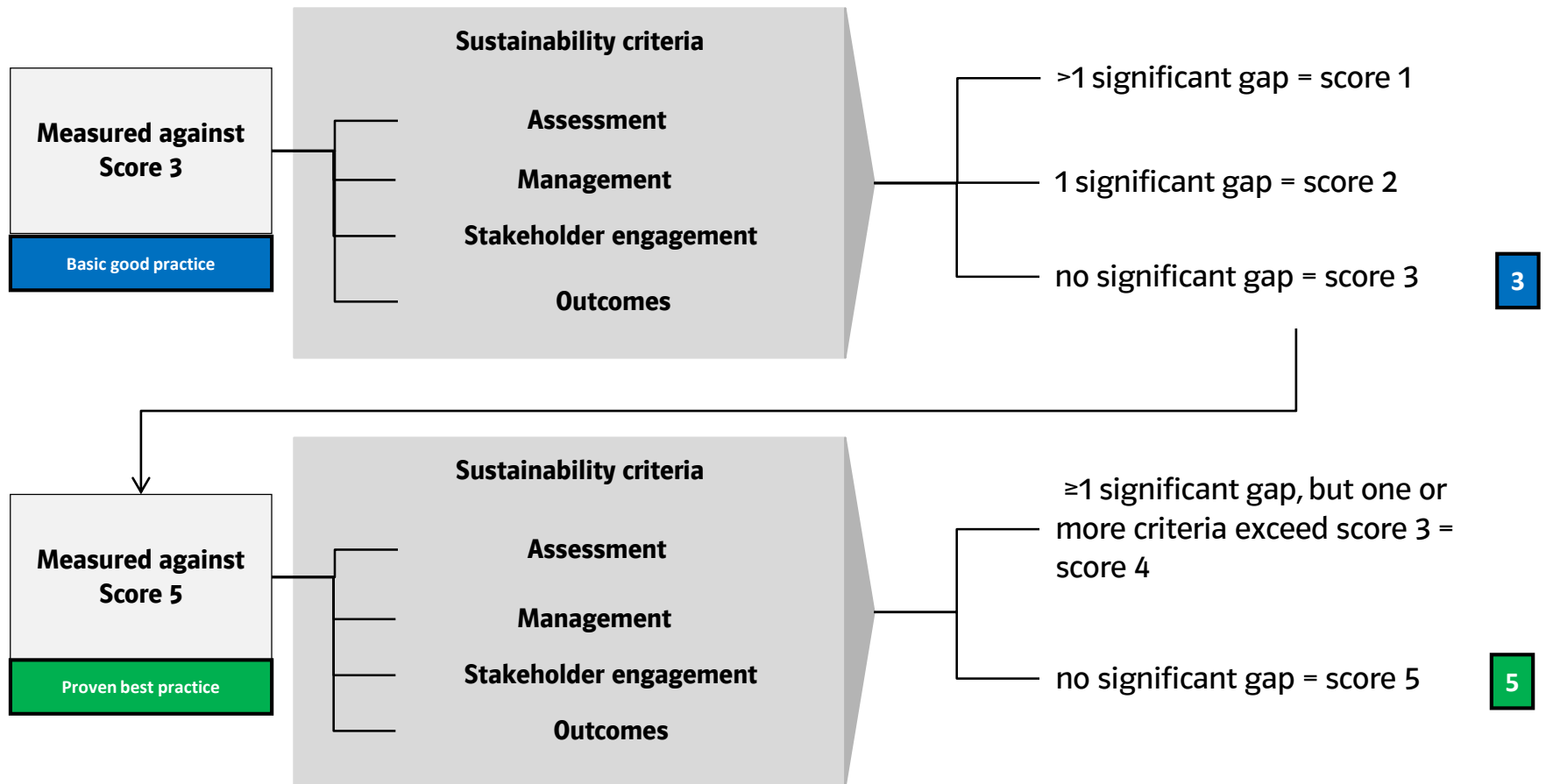
Quelle: E.ON

# Detaillierte Erläuterungen sichern eine Beurteilung nach einheitlichen Kriterien



Quelle: E.ON

# Bei jedem Aspekt wird die Nachhaltigkeit an einem Satz von Kriterien gemessen



Quelle: E.ON



# Unterschiedliche Projektphasen bedeuten auch spezifische Prüfkriterien (1/3)

## HSAP Topics by Section

ES - Early Stage	P - Preparation	I - Implementation	O - Operation
ES-1 Demonstrated Need	P-1 Communications & Consultation	I-1 Communications & Consultation	O-1 Communications & Consultation
ES-2 Options Assessment	P-2 Governance	I-2 Governance	O-2 Governance
ES-3 Policies & Plans	P-3 Demonstrated Need & Strategic Fit		
ES-4 Political Risks	P-4 Siting & Design		
ES-5 Institutional Capacity	P-5 Environmental & Social Impact Assessment & Mgmt	I-3 Environmental & Social Issues Mgmt	O-3 Environmental & Social Issues Mgmt
ES-6 Technical Issues & Risks	P-6 Integrated Project Management	I-4 Integrated Project Management	
ES-7 Social Issues & Risks	P-7 Hydrological Resource		O-4 Hydrological Resource
ES-8 Environmental Issues & Risks			O-5 Asset Reliability & Efficiency

Source: HSAP Protocol

# Unterschiedliche Projektphasen bedeuten auch spezifische Prüfkriterien (2/3)

## HSAP Topics by Section

ES - Early Stage	P - Preparation	I - Implementation	O - Operation
ES-9 Economic & Financial Issues & Risks	P-8 Infrastructure Safety	I-5 Infrastructure Safety	O-6 Infrastructure Safety
	P-9 Financial Viability	I-6 Financial Viability	O-7 Financial Viability
	P-10 Project Benefits	I-7 Project Benefits	O-8 Project Benefits
	P-11 Economic Viability		
	P-12 Procurement	I-8 Procurement	
	P-13 Project Affected Communities & Livelihoods	I-9 Project Affected Communities & Livelihoods	O-9 Project Affected Communities & Livelihoods
	P-14 Resettlement	I-10 Resettlement	O-10 Resettlement
	P-15 Indigenous Peoples	I-11 Indigenous Peoples	O-11 Indigenous Peoples

Source: HSAP Protocol

# Unterschiedliche Projektphasen bedeuten auch spezifische Prüfkriterien (3/3)

## HSAP Topics by Section

ES - Early Stage	P - Preparation	I - Implementation	O - Operation
	P-16 Labour & Working Conditions	I-12 Labour & Working Conditions	O-12 Labour & Working Conditions
	P-17 Cultural Heritage	I-13 Cultural Heritage	O-13 Cultural Heritage
	P-18 Public Health	I-14 Public Health	O-14 Public Health
	P-19 Biodiversity & Invasive Species	I-15 Biodiversity & Invasive Species	O-15 Biodiversity & Invasive Species
	P-20 Erosion & Sedimentation	I-16 Erosion & Sedimentation	O-16 Erosion & Sedimentation
	P-21 Water Quality	I-17 Water Quality	O-17 Water Quality
		I-18 Waste, Noise & Air Quality	
	P-22 Reservoir Planning	I-19 Reservoir Preparation & Filling	O-18 Reservoir Management
	P-23 Downstream Flow Regimes	I-20 Downstream Flow Regimes	O-19 Downstream Flow Regime

Source: HSAP Protocol

# Beispiel: P-4 Project Siting and Design (1/4)

[This topic addresses the evaluation and determination of project siting and design options, including the dam, power house, reservoir and associated infrastructure. The intent is that siting and design are optimised as a result of an iterative and consultative process that has taken into account technical, economic, financial, environmental and social considerations.]

1 *There are significant gaps relative to basic good practice.*

2 *Most relevant elements of basic good practice have been undertaken, but there is a significant gap.*

3 **Assessment:** Technical information has been analysed at an early stage alongside social, environmental, economic, financial, and regulatory considerations in order to develop a preliminary project design and some options around this.

**Management:** An optimisation process has been undertaken to assess the project siting and design options.

**Stakeholder Engagement:** The siting and design optimisation process has involved appropriately timed, and often two-way, engagement with directly affected stakeholders; ongoing processes are in place for stakeholders to raise issues and get feedback.

**Outcomes:** The final project siting and design has responded to many sustainability considerations for siting and design.

Source: HSAP Protocol

# Beispiel: P-4 Project Siting and Design (2/4)

4

*All relevant elements of basic good practice have been undertaken and in one or more cases exceeded, but there are one or more significant gaps in the requirements for proven best practice.*

5

**Assessment:** In addition, options take into consideration sustainable river basin design and integrated water resource management.

**Management:** (No addition to basic good practice)

**Stakeholder Engagement:** In addition, engagement with directly affected stakeholders has been inclusive, and participatory; and feedback on how issues raised have been taken into consideration has been thorough and timely.

**Outcomes:** The final project siting and design is optimal with respect to sustainability considerations for siting and design.

Source: HSAP Protocol

# Beispiel: P-4 Project Siting and Design (3/4)

## Assessment Guidance:

Sustainability considerations for siting and design examples include: prioritising alternatives that provide opportunities for multiple use benefits, that are on already developed river systems, that minimize the area flooded per unit of energy (GWh) produced, that maximize opportunities for and do not pose unsolvable threats to vulnerable social groups, that enhance public health and minimize public health risks, that minimize population displacement, that avoid exceptional natural and

human heritage sites, that have lower impacts on rare, threatened or vulnerable species, that maximize habitat restoration and protect high quality habitats, that achieve or complement community supported objectives in downstream areas (i.e. environmental flows), that have associated catchment management benefits, that have lower sedimentation and erosion risks, that avoid exceptional greenhouse gas emissions from reservoirs, etc.

Source: HSAP Protocol



# Beispiel: P-4 Project Siting and Design (4/4)

**Technical considerations for siting and design** examples include: geological characteristics, morphology, flow characteristics, access issues, etc.

**Optimal** in this context means best fit once all identified sustainability considerations have been factored in, based on the outcomes of a consultative process.

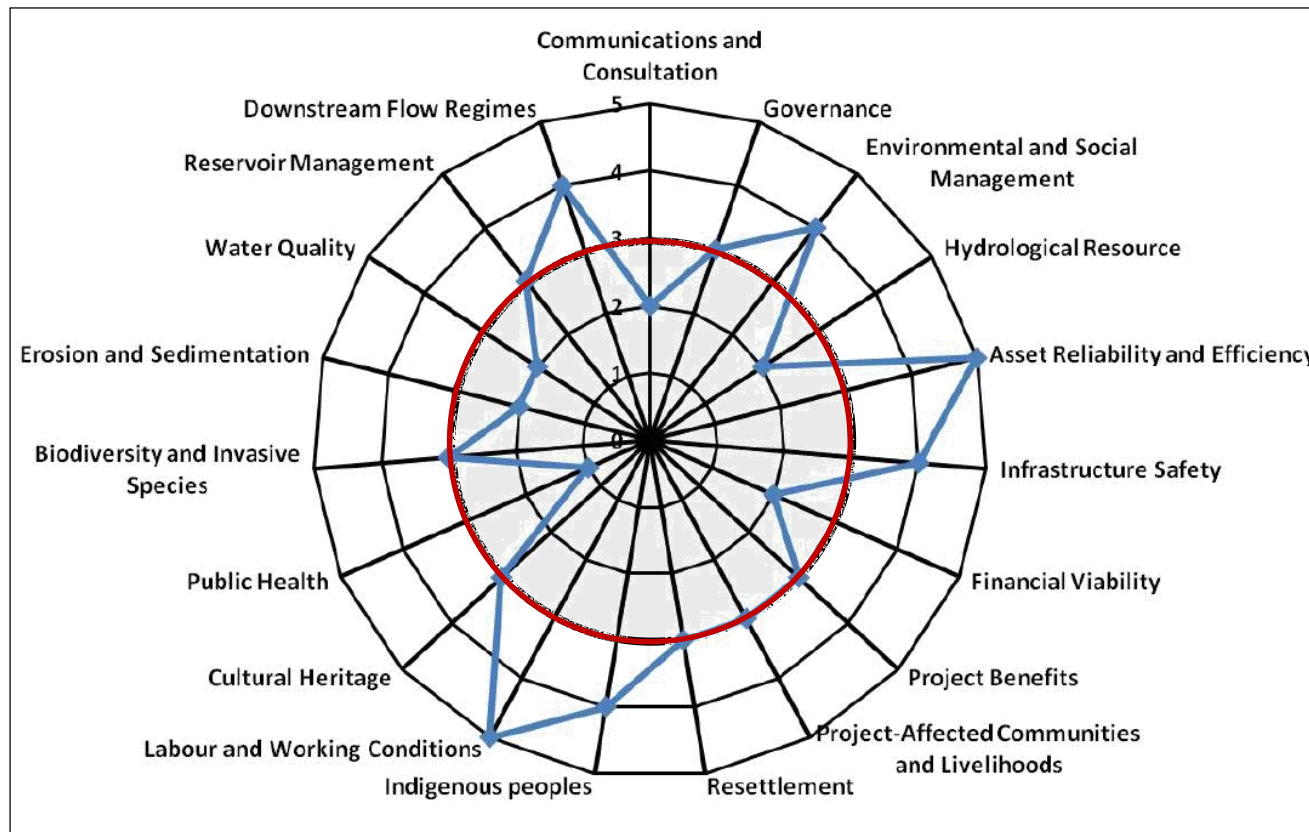
**Potential interviewees:** project manager; project designers; stakeholder representatives; project affected communities representatives; (if relevant) representatives of resettlement or host communities.

**Examples of evidence:** pre-feasibility studies; feasibility studies; reports on options assessment e.g. multi-criteria analyses; records of design change to avoid or minimize disturbance and/or maximise opportunities; reports on stakeholder input and responses; minutes from public meetings.

Source: HSAP Protocol

# Beispiel für ein Nachhaltigkeitsprofil

## schnelle Identifizierung von Verbesserungspotential



Source: Gill, R. (2011) *The Hydropower Sustainability Assessment Protocol*, Presentation in Addis Ababa on 1 April 2011

Welche Erfahrungen wurden bisher gesammelt?

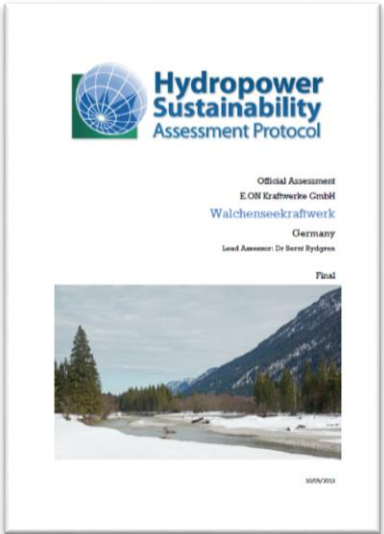
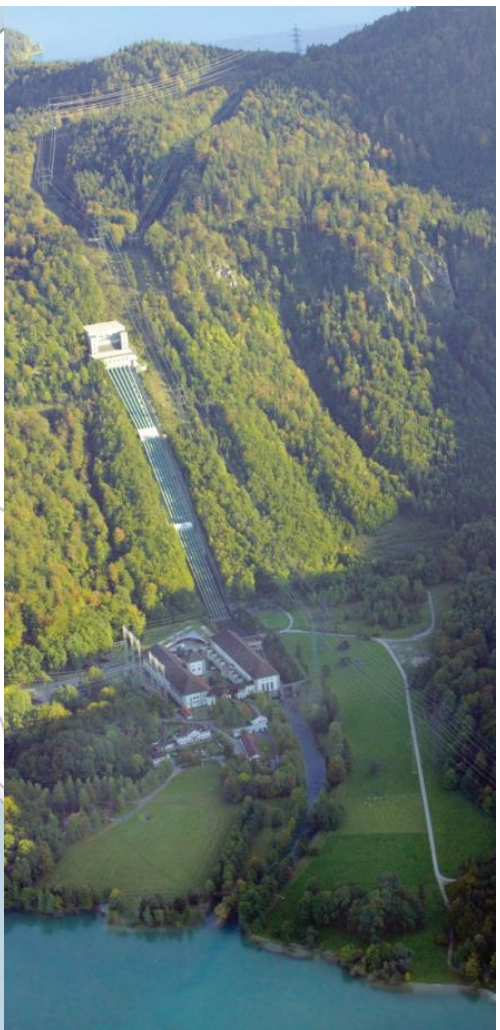
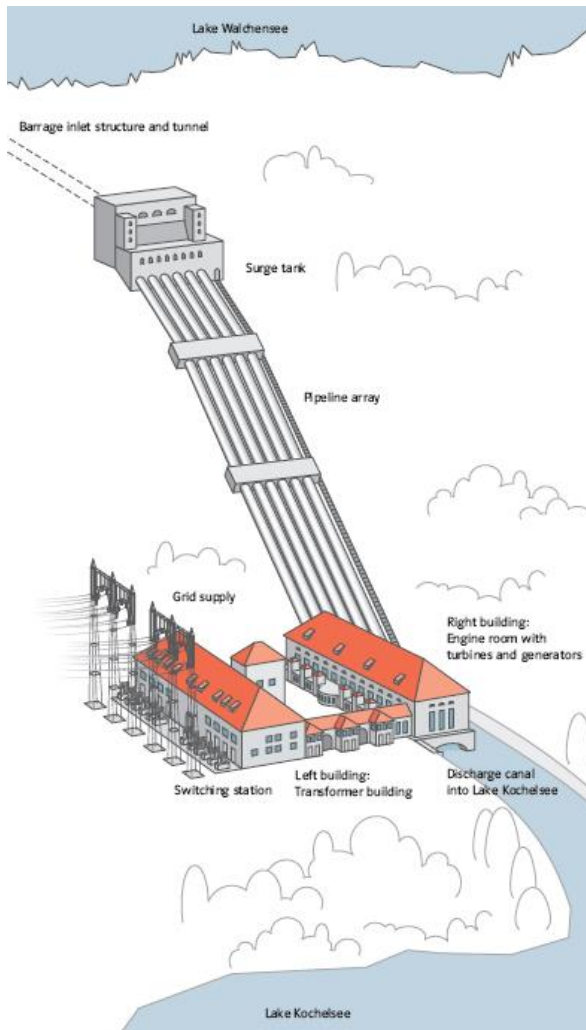
# Erstes Assessment in Europa am Walchenseekraftwerk

**Eckdaten**

Kraftwerktyp: Speicherkraftwerk  
 Inbetriebnahme: 1924  
 Turbinenabfluss:  $Q = 84 \text{ m}^3/\text{s}$   
 Fallhöhe:  $H = 197 \text{ m}$   
 Installierte Leistung:  $P = 124.0 \text{ MW}$   
 Mittlere Jahreserzeugung:  $E = 293.2 \text{ GWh}$

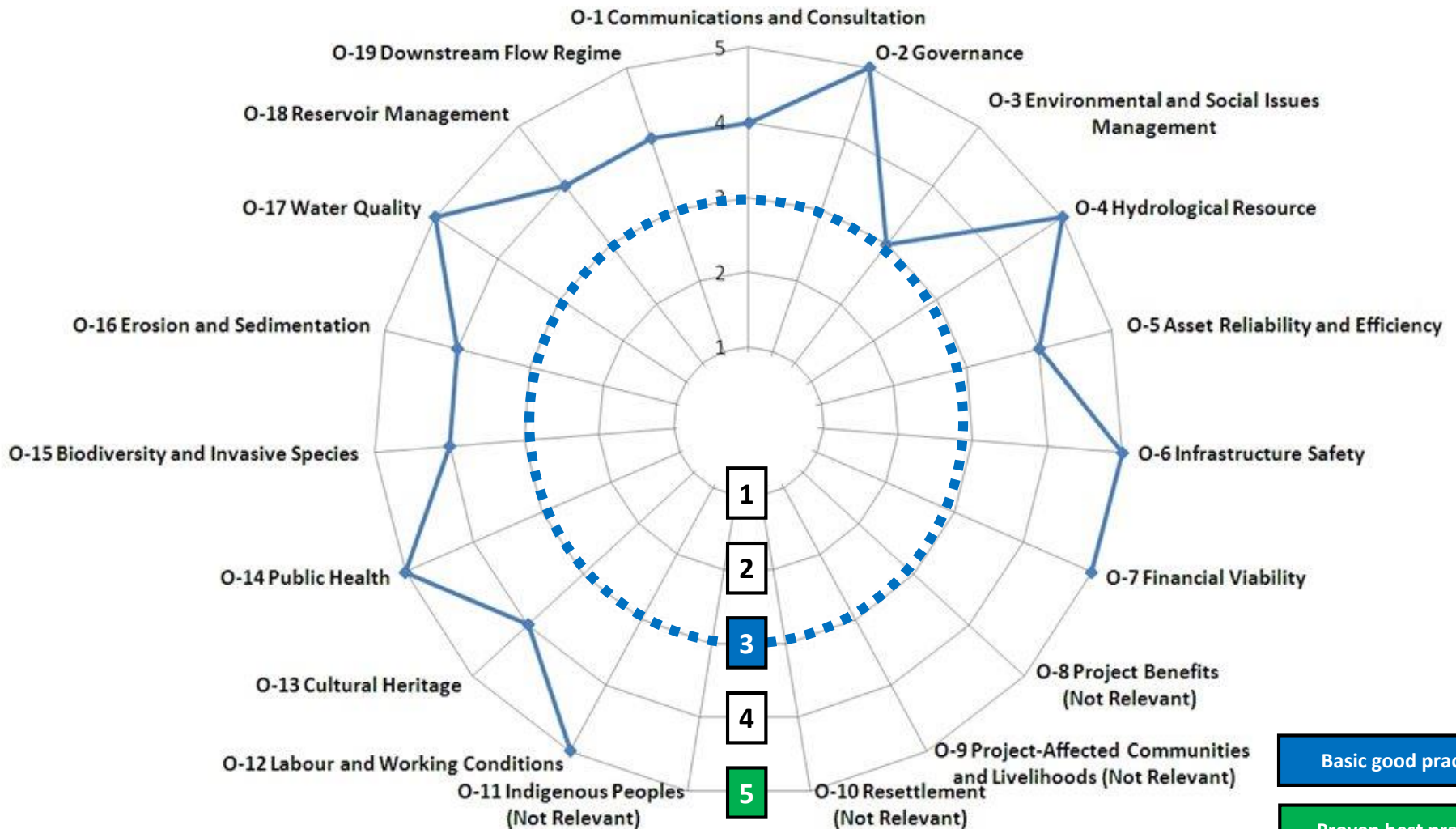
**Kraftwerk**

Turbinentyp: Francis/Pelton  
 No. of units: 4/4  
 Spannung: 110 kV



Quelle: E.ON

# Walchenseekraftwerk: Überprüfung zeigt gute Ergebnisse



Basic good practice

Proven best practice

# HSAP schafft erstmals eine gemeinsame Sprache

1  
Sprache



**Preparation**  
Assessment Tool

**Early Stage**  
Assessment Tool

**Implementation**  
Assessment Tool

**Operation**  
Assessment Tool

Das Nachhaltigkeitsprotokoll erlaubt, gemeinsam nachhaltiges Handeln zu definieren und zu messen



# Erstes Assessment in Österreich (Ausbau Kaunertal)

<b>Einzugsgebiet</b>	<b>(km<sup>2</sup>)</b>
Natürliches Einzugsgebiet Platzertal	8,2
Einzugsgebiet aus Beileitungen	272

<b>Überleitung als Freispiegelstollen</b>	
Länge	22,7 km
Durchmesser	4,9 bzw. 6,0 m

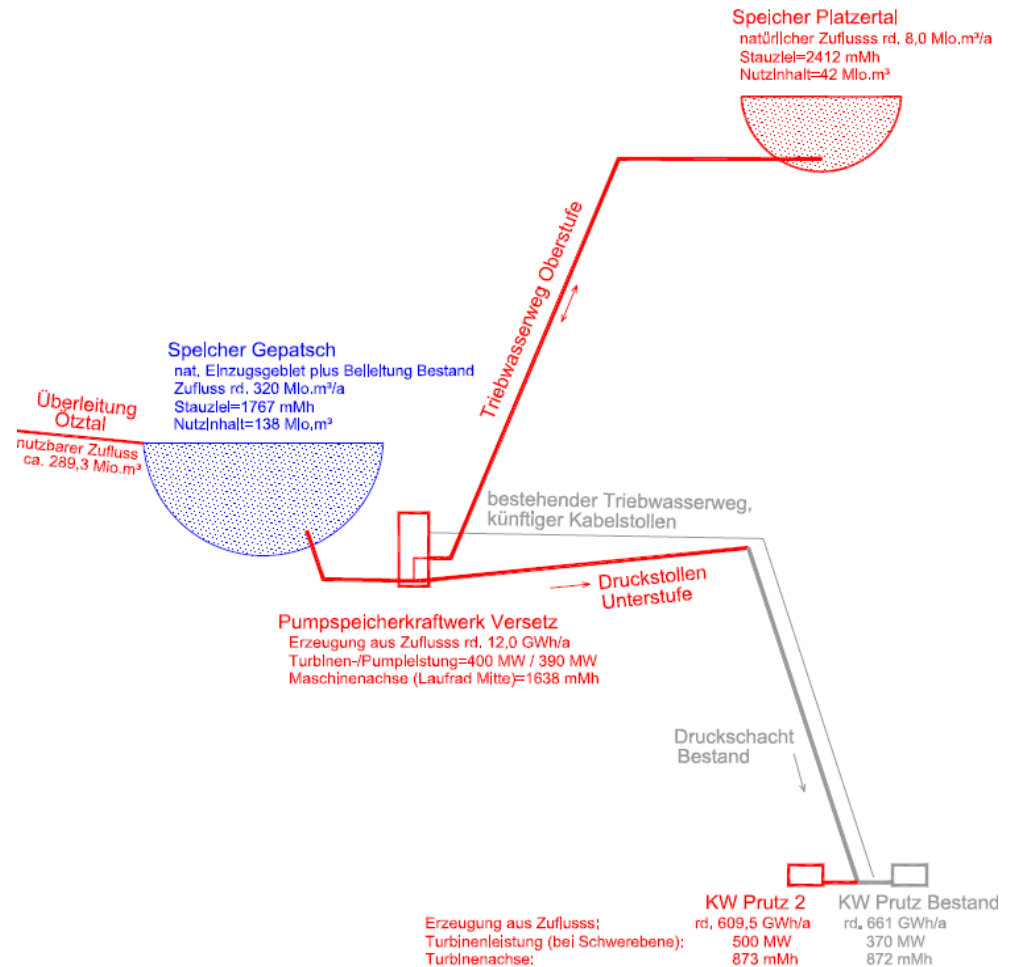
<b>Speicher (Nutzinhalt)</b>	<b>(Mio. m<sup>3</sup>)</b>
Speicher Platzertal (neu)	ca. 42
Speicher Gepatsch (Bestand)	ca.140

<b>Ausbauleistungen</b>	<b>(MW)</b>
Oberstufe Versetz	400
Unterstufe KW Prutz 2	500
Unterstufe KW Prutz (Bestand)	370

<b>Bruttofallhöhe</b>	<b>(m)</b>
Oberstufe	647
Unterstufe	863

<b>Zusätzliche mittlere Jahresarbeit der Kraftwerksgruppe aus natürl. Zufluss</b>	<b>621,5 GWh</b>
---	------------------

Quelle: TIWAG



# TIWAG schafft neutrale Diskussionsbasis

Beurteilung auf internationaler Ebene ...  
... vor Ort ins Gespräch kommen

## Voraussichtliche Termine:

Abgabe „Scoping Document“ (Projektübersicht, Ausarbeitung der Themenbereiche)	Dezember 2015
Rückmeldung vom leitenden Auditor („Scoping Document“)	Januar 2016
Planungsbesuch der „Vor-Ort-Prüfung“	März 2016 (3 Tage)
Bereitstellen der Projektunterlagen	April 2016
Vor-Ort-Prüfung / Besichtigung / Interviews	Juli 2016 (1-2 Wochen)
Berichtsentwurf	August 2016
Stellungnahme TIWAG	September 2016
Projektabschlussbericht	Oktober 2016

## Internationale Auditoren:

Leitende Auditorin: Dr. Helen Locher

Auditor: Simon Howard, Dr. Jörg Hartmann, Douglas Smith

Quelle: TIWAG



Ein HSAP-Assessment ist nicht ohne Kosten ...

1

Projektleiter

10

Mitarbeiter

30

Interviews

200

Dokumente

50,000

Euro



# Das neue Nachhaltigkeitsprotokoll: global gedacht, lokal gemacht

## Motor oder Bremse für die Wasserkraft?

TU Innsbruck, Arbeitsbereich Wasserbau  
11. Juni 2015

Dominik Godde  
[www.h2go-consult.de](http://www.h2go-consult.de)