



Amt der Tiroler Landesregierung

**Büro Landesumweltanwalt**

Amt der Tiroler Landesregierung  
Büro Landeshauptmannstellvertreter  
Ök.-Rat Anton Steixner  
Eduard-Wallnöfer-Platz 3  
6020 Innsbruck

**Mag. Michael Reischer**

Telefon 0512/508-3484

Fax 0512/508-3495

landesumweltanwalt@tirol.gv.at

DVR:0059463

UID: ATU36970505

---

**Entwurf „Wasserkraft in Tirol – Kriterien für die weitere Nutzung der Wasserkraft in Tirol“ -  
Stellungnahme der Landesumweltanwaltschaft**

*Geschäftszahl* LUA LR-4/1

*Innsbruck*, 26.02.2010

Sehr geehrter Herr LH.-Stv. Ök.-Rat Anton Steixner,

Sehr geehrte Damen und Herren der Expertengruppe,

die Tiroler Umwelthanwaltschaft (in Folge kurz LUA) steht den Anstrengungen, ein nachhaltiges und konsensorientiertes Konzept zur Wasserkraft in Tirol zu entwickeln, prinzipiell sehr positiv gegenüber (Anmerkung LUA: Derartige fachübergreifende Konzepte für Tirol wären für erneuerbare Energieträger wie insbesondere Sonne und Biomasse ebenso erforderlich.).

Der vorgeschlagene Weg der Beteiligung der Öffentlichkeit wird als sehr positiv und für zukünftige Konzeptentwicklungen als nachahmenswert angesehen.

Die mit der Öffentlichkeitsarbeit auferlegte Selbstbindung, jeden Einwand bzw. Vorschlag zu prüfen und zu dokumentieren, wird seitens der LUA als Prozessqualität erachtet, die schlussendlich zu einem sehr transparenten Ergebnis führen wird.

Diese Bearbeitung sowie Bewertung der eingehenden Stellungnahmen ist nach Ansicht der LUA nach eingehender und breiter Diskussion unter Beiziehung eines erweiterten Gremiums vorzunehmen. Diesbezüglich sollten alle maßgeblichen Interessenvertreter in die "Programmausarbeitung" eingebunden werden, um ein sehr hohes Maß an Konsens zu erzielen. Damit könnte auch eine gute Ausgangsvoraussetzung für die Umsetzung eines derartigen Kriterienkataloges gewährleistet werden (Das nicht allen von den verschiedenen Seiten vorgebrachten Anliegen Rechnung getragen werden kann, liegt in der Natur der Sache. In einem Umfeld von unterschiedlichen und zum Teil widersprüchlichen Interessen ist aber auf Basis sachlicher Grundlage eine Entscheidung zu treffen, die das Konfliktpotential minimiert und zugleich die Prinzipien der Nachhaltigkeit berücksichtigt.).

Im Sinne „...einer wirksamen Teilnahme der Öffentlichkeit an Entscheidungsverfahren in Umweltfragen...“ (Richtlinie 2003/4/EG betreffend Umweltinformation, Erwägung 1) bzw. im Sinne des Artikels 7 der Aarhus-Konvention wird grundsätzlich die aktive Beteiligung der Bevölkerung auch im europäischen Kontext als notwendig, zeitgemäß und zielführend erachtet.

In diesem Zusammenhang darf jedoch angemerkt werden, dass einige Textpassagen des Konzeptes auch für mit der Thematik vertraute BürgerInnen nur sehr schwer verständlich sind und hinsichtlich dieses Aspektes verbessert werden sollten.

Vorab ist aus Sicht der Tiroler Umweltschutzbehörde fest zu halten, dass neue Wasserkraftwerke weder zur Stromautarkie Tirols führen werden, noch die langfristige Lösung unseres Stromproblems darstellen (laut Berechnungen der Landesumweltschutzbehörde wäre der Stromerzeugungszuwachs bei einem Vollausbau der Wasserkraft in Tirol in spätestens 13 Jahren durch die angenommene Stromverbrauchssteigerung egalisiert).

Deshalb ergibt sich aus Sicht der Landesumweltschutzbehörde eine klare Prioritätenreihung:


Die Bewahrung der für Tirol repräsentativen Naturschätze steht für die Umweltschutzbehörde in ihrer Bedeutung an oberster Stelle.


Unmittelbar anschließend steht der bestmögliche Ausbau im Bereich Energieeffizienz und im Bereich des Energiesparens.

Erst an dritter Stelle sind neue Wasserkraftwerke dort an zu denken, wo sie den geringsten Schaden in der Natur anrichten. Gleichwertig an zu denken sind die zwei bereits angeführten erneuerbaren Energieträger: Sonne und Biomasse.

## **I. Zusammenfassende Feststellungen aus Sicht der Landesumweltschutzbehörde**

Folgende grundsätzliche Feststellungen\* ergeben sich aus Sicht der LUA zum Entwurf „Wasserkraft in Tirol“ (Die detaillierten Kritikpunkte bzw. Änderungsvorschläge können Punkt „II. Kritikpunkte im Detail“ entnommen werden):



 **Die „Checkliste für Wasserkraftwerke bis 15 MW Engpassleistung aus naturschutzfachlicher Sicht“ ist zur Vorabprüfung von Kleinwasserkraftwerksprojekten entsprechend dem Regierungsbeschluss vom 19.12.2006 weiterhin heran zu ziehen.**





 Bereits bei den Behörden eingereichte Wasserkraftprojekte haben sich nach Fertigstellung des Entwurfes einer Beurteilung durch die endgültigen Kriterien zu unterziehen.

**Dies bedeutet für die LUA zum einen, dass bis zur Fertigstellung und Anwendung des Konzeptes keine Bewilligungen erteilt werden, und zum anderen, dass die Kriterien auf alle noch nicht abschließend bewilligten Projekte angewendet werden.**

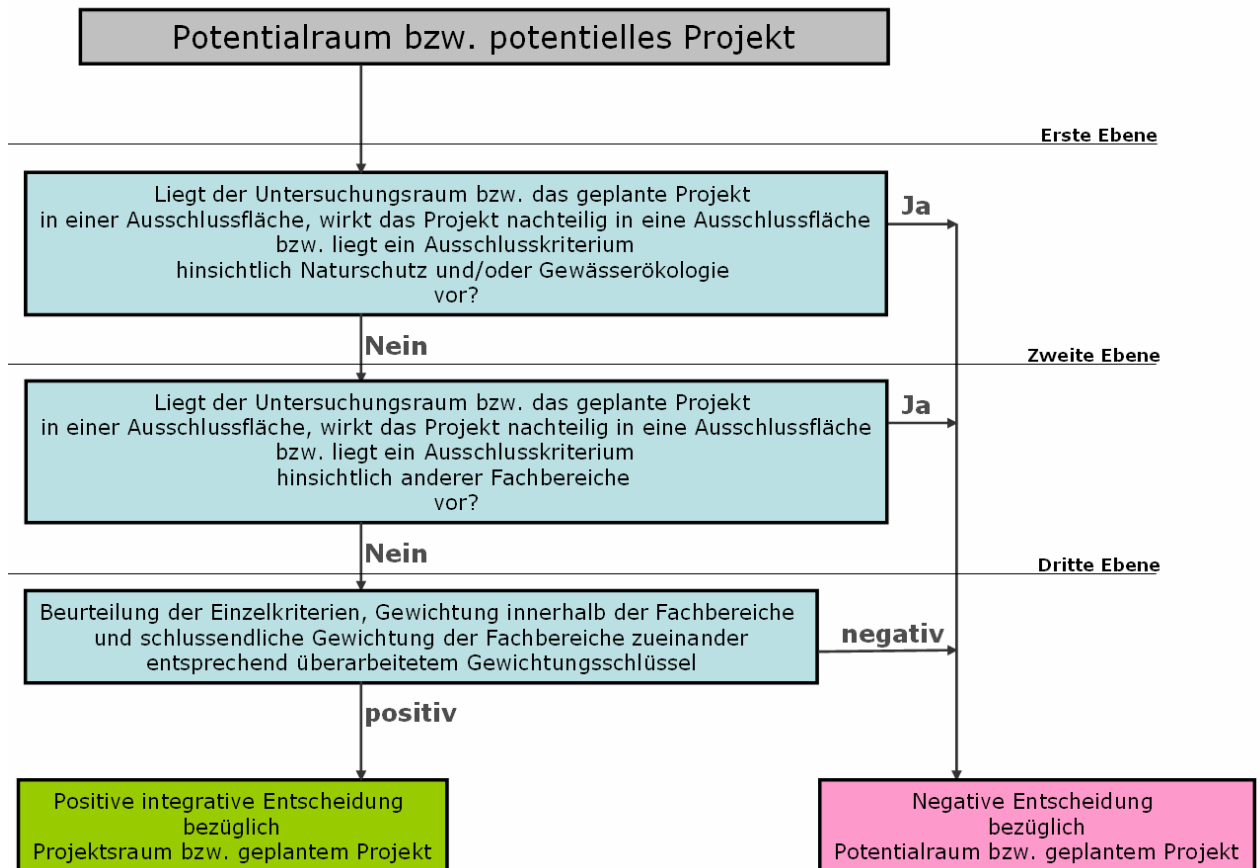
---

\* Alle getroffenen Feststellungen, Kritikpunkte und Vorschläge beziehen sich nicht auf Kleinstkraftwerke zur Inselversorgung (z.B.: zur elektrischen Versorgung von Schutzhütten).

-  **Das überarbeitete und fertig gestellte Konzept „Wasserkraft in Tirol – Kriterien für die weitere Nutzung der Wasserkraft in Tirol“ ist rechtlich verbindlich zu machen.** Diese rechtliche Verbindlichkeit hat insbesondere die von der LUA geforderten Ausschlussflächen und Ausschlusskriterien zu umfassen.  
Dabei ist aus Sicht der LUA der Vorschlag bezüglich rechtlicher Verbindlichkeit (vgl. Punkt 1.5.6) abschließend (nochmalig) zu diskutieren und sind andere Vorgangsweisen (z.B.: Regionalprogramme entsprechend § 55d WRG 1959; verordnetes Raumordnungsprogramm) in Betracht zu ziehen.
-  **Die Ausschlussflächen und Ausschlusskriterien stellen nach Ansicht der LUA ein zentrales Element des Konzeptes dar.** Ohne diese Prämisse darf aus Sicht der LUA keine Gewichtung der verschiedenen Interessen vorgenommen werden, ohne nicht Gefahr zu laufen, bestehende gesetzliche „Mindestanforderungen“ an ein derartiges Konzept zu unterlaufen. Folgende Ausschlussflächen bzw. Ausschlusskriterien werden seitens der LUA gefordert (vgl. II., Ausführungen zu Punkt 18):

  - Alle Schutzgebiete Tirols,
  - Fließgewässerschutzzonen entsprechend der Checkliste für Kleinkraftwerke aus naturschutzfachlicher Sicht
  - Naturdenkmäler deren Seltenheit, Eigenart und Schönheit wesentlich von einem Gewässer geprägt sind,
  - Flusstrecken von österreichweiter Bedeutung (entsprechend der Kampagne „Lebende Flüsse“, Initiative des Lebensministeriums und des WWF) sowie
  - einzigartige und empfindliche Gewässerabschnitte entsprechend dem Naturschutzplan Fließgewässer.
-  Aufgrund der sich fachlich überlagernden Kriterien der Energiewirtschaft und Wasserwirtschaft sollten diese Bereiche aus Sicht der LUA zu einem Fachbereich zusammen geführt werden (vgl. diesbezügliche Ausführungen unter II.).
-  Die Raumordnungskriterien sind nach Ansicht der LUA zur Gänze zu überarbeiten. Nach Meinung der LUA ist eine ständige thematische Überlagerung der Kriterien dieses Fachbereiches gegeben und zudem stimmen die Überschriften der Kriterien mit ihren Inhalten oft nicht überein. Schutzgebiete als überörtliche raumplanerische Lenkungsinstrumente werden nicht behandelt.
-  **Nach Ansicht der LUA sollte der Kriterienkatalog um den Fachbereich „Umwelt- und Klimarelevanz“ erweitert und diesbezüglich Kriterien durch eine/n Experten/in erarbeitet werden.** Nur so kann nach Ansicht der LUA sichergestellt werden, dass dieser wesentliche Fachbereich entsprechend qualifiziert abgearbeitet wird. Mehrere pauschale bzw. vereinfachende Aussagen zu diesem Themenbereich, wie sie sich im derzeitigen Konzept wieder finden, geben nach Ansicht der LUA begründeten Anlass, in diesem Bereich nachzubessern.
-  **Nach Ansicht der LUA dient das vorliegende Konzept dazu, Fließgewässerräume aufzuzeigen, in denen Kraftwerksprojekte unter dem Blickwinkel aller betroffenen Fachrichtungen möglich sind. Die vorgeschlagene Gewichtung der einzelnen Fachbereiche trägt diesem Ziel nicht Rechnung, sondern lässt im Zweifel ein Überwiegen von wirtschaftlichen und raumordnungsfachlichen gegenüber ökologischen Belangen zu und kann dadurch zu einer systematischen Interessensabwägung pro Kraftwerksprojekt führen. Dies kann nicht Ziel des vorliegenden Konzeptes sein (vgl. II. Punkt 19).**

- Die gewässerökologischen Kriterien sollten zwei zusätzliche Kriterien umfassen:  
Zum einen sollten die „weiteren Staukriterien (Punkt 2.4.4.5)“ in der Kriterientabelle aufgenommen werden.  
Zum anderen ist es aus Sicht der LUA notwendig, die Renaturierungs-Potentialflächen der Studie „Revitalisierungskonzept Inn (2005)“ als Kriterium aufzunehmen, um gerade diese wichtigen und letzten Potentialflächen an unserem Hauptfließgewässer in die schlussendliche Bewertung integrieren zu können.  
Ebenso sollten gewässerökologische Ausschlusskriterien festgelegt werden (in Anlehnung an die Beispiele ökologisch wertvoller Gewässerstrecken des Entwurfes des nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes, Seite 198).
- Die Bedeutung des gewässerökologischen Kriteriums *Mindestabfluss bzw. Mindesteinzugsgebiet* ist seitens der LUA hervor zu heben:** Damit wird einer langjährigen Forderung des Naturschutzes, nämlich Kleinstgewässer vor einer energiewirtschaftlichen Nutzung und den damit verbundenen massiven ökologischen Auswirkungen zu schützen, Rechnung getragen.
- Aus Sicht der LUA ist folgender Entscheidungsbaum einzuhalten, um einen ausreichenden Schutz für die Naturschätze Tirols zu gewährleisten:**



## II. Kritikpunkte im Detail

1. (Seite 6, Abs 1): Der im europäischen Vergleich deutlich höhere Stromerzeugungsanteil wird auf die sehr guten Voraussetzungen (Reliefenergie, Niederschlagsmengen) in Österreich zurückgeführt.

Diese Betrachtung simplifiziert und vernachlässigt nach Ansicht der LUA einen entscheidenden Faktor: **politische Schwerpunktsetzung**.

Deutschland hat nicht die besten Voraussetzungen für die Erzeugung elektrischer Energie durch Sonnenstrahlung – und ist trotzdem Weltmeister in dieser Art der Stromerzeugung (2006 erzeugte Deutschland aus Sonnenenergie 2.220 GWh, Italien zur selben Zeit unter wesentlich besseren Strahlungsvoraussetzungen nur 125 GWh!). Dieser Umstand basiert auf der entsprechenden politischen Schwerpunktsetzung bei der deutschen Umsetzung der europäischen Ökostromrichtlinie.

2. (Seite 9, Abs 2): „Die **verminderte Ausbauaktivität** der österreichischen Wasserkraft in den vergangenen Jahren darf daher nicht auf ein bereits nahezu **vollständig ausgeschöpftes Potential** zurückgeführt werden.....“

Dieser Aussage kann seitens der LUA nicht gefolgt werden, weder bei nationaler noch tirolweiter Betrachtung.

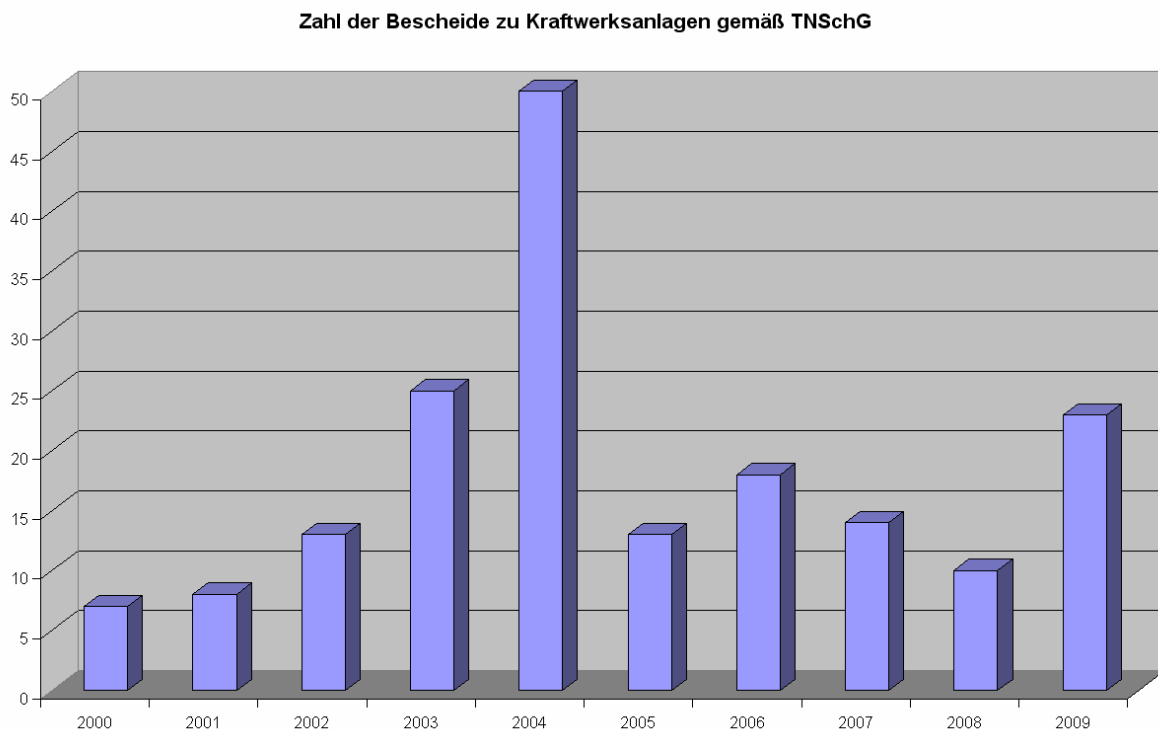


Abbildung 1: Zahl der naturschutzrechtlichen Bescheide zu Wasserkraftwerken in den letzten 10 Jahren.

Die LUA kann im Bereich der naturschutzrechtlichen Erledigungen zu Wasserkraftwerken in Tirol keine Verminderung der Ausbauaktivität erkennen.

Zudem dürfte aus Sicht der LUA eine zukünftige Reduktion der Ausbauaktivität sehr wohl auf ein verringertes Potential durch bereits bestehende Kraftwerksnutzungen zurückgeführt werden können. Das in diesem Zusammenhang angeführte technisch-wirtschaftliche Potential (VEÖ 2008) ist aus Sicht der LUA kein geeignetes Mittel zur Abklärung der Frage, inwieweit noch Naturräume vorhanden sind, die ohne den Verlust ökologisch wertvoller Gewässerstrecken energiewirtschaftlich genutzt werden könnten.

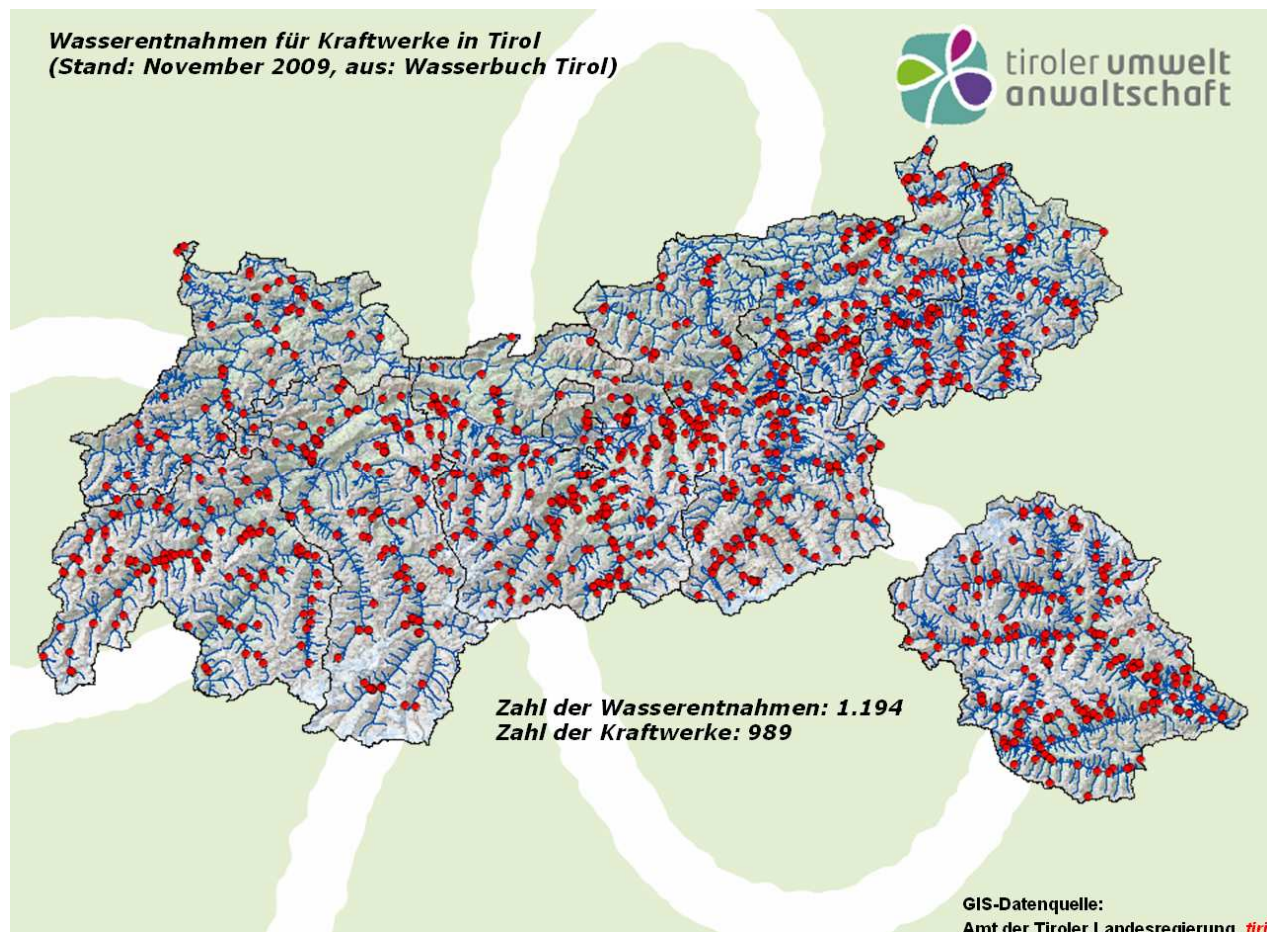


Abbildung 2: Aktueller Stand (November 2009) der Wasserentnahmen durch Kraftwerke in Tirol. Aus Sicht der LUA ist die Möglichkeit, dass das noch vorhandene Potential für Wasserkraftnutzung in Tirol durch bereits bestehende Kraftwerke eingeschränkt wird, durchaus realistisch.

3. (Seite 10, Abs 4): „Bei der Erstellung des Nationalen Gewässerbewirtschaftungsplanes (NGP) ist Ziel der WRRL u.a., für die Wasserkraft eine nicht nur ökonomische, sondern auch ökologische Nutzung zu finden.“

Für die LUA ist es **wesentlich**, dass im Zuge der vorliegenden Studie bei Verweisen auf andere Materialien (Gesetze, Studien, Sekundärliteratur), diese möglichst wertfrei und möglichst neutral wiedergegeben werden.

Dies ist in der konkreten Textpassage –wie auch in zahlreichen weiteren Passagen der Präambel- aus Sicht der LUA nicht der Fall.

Die WRRL gibt folgende Ziele –im Gegensatz zur oben angeführten Textpassage– vor:

*„Ziel dieser Richtlinie ist die Schaffung eines Ordnungsrahmens für den Schutz der Binnenoberflächengewässer, der Übergangsgewässer, der Küstengewässer und des Grundwassers zwecks*

*\* Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt,*

*\* Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung auf der Grundlage eines langfristigen Schutzes der vorhandenen Ressourcen,*

*\* Anstrebens eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, unter anderem durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen und durch die Beendigung oder schrittweise Einstellung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären gefährlichen Stoffen;*

*\* Sicherstellung einer schrittweisen Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung; und*

*\* Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren, ...." (Richtlinie 2000/60/EG)*

Somit ist es nach Ansicht LUA im Zusammenhang mit der Wasserkraft nicht Ziel der WRRL und in Folge der nationalen Umsetzung der WRRL „...für die Wasserkraft eine nicht nur ökonomische, sondern auch ökologische Nutzung zu finden“, sondern eine weitere Verschlechterung unserer aquatischen Ökosysteme hintan zu halten, diese zu schützen und ihren Zustand zu verbessern. **Unter dieser Prämisse** soll eine nachhaltige Wassernutzung gefördert werden.

**Somit ergibt sich aus Sicht der LUA schon gesetzlich eine klare Gewichtung bzw. Reihung der Kriterien!**

4. (Seite 12): Die LUA kann mehreren Aussagen zu den Rahmenbedingungen einer zukünftigen Stromversorgung nicht folgen:

Zum einen wird mit einem gleich bleibenden fortlaufenden Trend bei der Erhöhung des Stromverbrauches in Österreich pro Jahr gerechnet.

Dazu ist anzuführen, dass der Inlandsstromverbrauch seit Oktober 2008 einem ununterbrochen rückläufigen Trend folgt (in den ersten 9 Monaten 2009 um 5,2 % geringerer Stromverbrauch als 2008; Quelle: Energie-Control GmbH).

Zum Zweiten wird angeführt, dass seit 1991 die Stromimporte die jeweiligen Stromexporte übersteigen und Österreich somit Nettostromimporteuer geworden ist.

Für 2006 wird dabei ein Importüberschuss von 7.900 GWh angegeben (nach Ansicht LUA unter Verwendung der Daten der Energie-Control GmbH 6.345 GWh). Im selben Jahr verbrauchten die österreichischen Pumpspeicherkraftwerke 3.336 GWh. Deshalb können seitens der LUA zur „Netto-Beurteilung der Import-Export-Situation Österreichs und entsprechend Tirols erst qualitative Aussagen getroffen werden, wenn eine allfällige

Versorgung der Pumpspeicher durch Stromimporte mit Zahlenmaterial hinterlegt und in der Bilanz entsprechend ausgewiesen und berücksichtigt wird.

5. (Seite 12): Das Argument, dass „*der Boom an Windkraftwerken.....zu einem erhöhten Bedarf an Schattenkraftwerken* (Anmerkung LUA: regelbare Kraftwerke, im Falle Tirols Pumpspeicherkraftwerke) *führt*“ entspricht nach Ansicht der LUA nicht mehr den aktuellen Entwicklungen. Zum einen sind die Energieversorgungsunternehmen selbst bestrebt durch Regelmechanismen und neue Speichertechniken mittelfristig die hohen Kosten für Regelenergie zu senken, zum anderen verbessern sich die Windprognosen ständig und sinkt dadurch ebenfalls die Notwendigkeit von „Schattenkraftwerken“.

6. (Seite 13): „*Durch die Stilllegung alter Kraftwerke und dem reduzierten Ausbau neuer Kraftwerke ist ein großer Bedarf für neue Kraftwerke während der letzten Jahre entstanden.*“

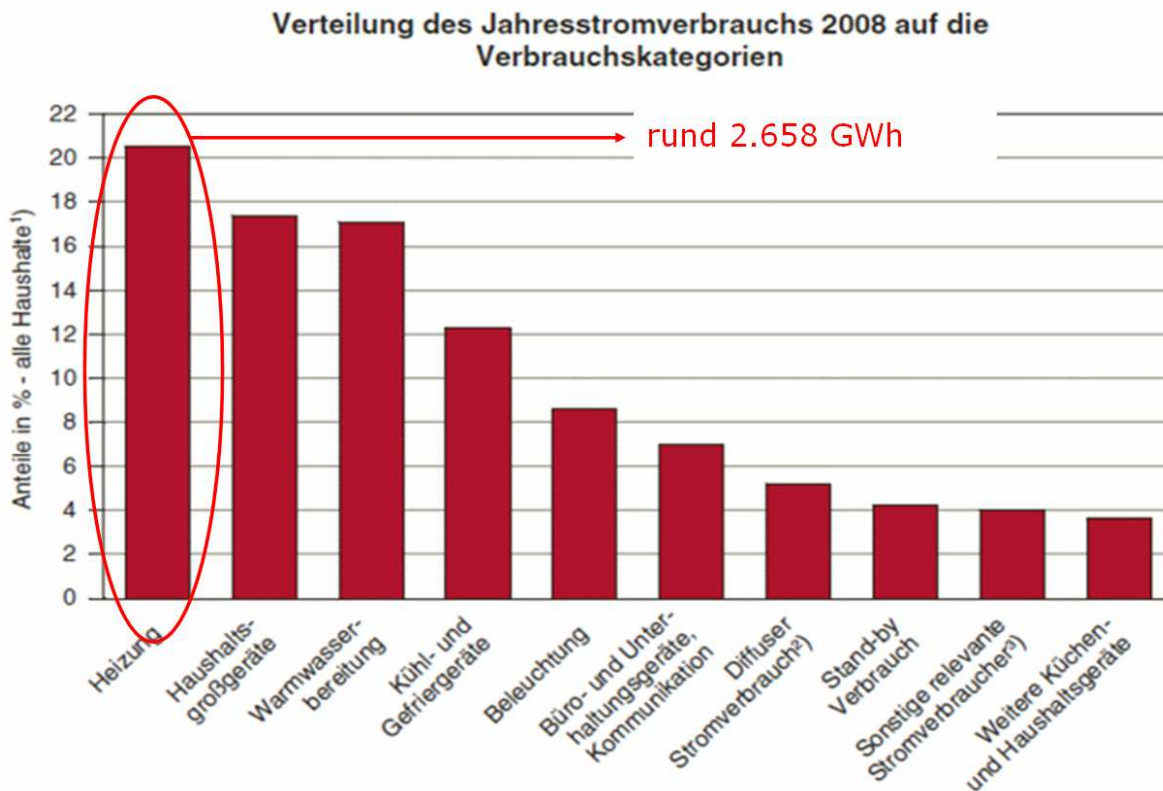
Dieser stark vereinfachenden Aussage kann seitens der LUA nicht gefolgt werden.

Zum ersten kann die LUA die Feststellung der Stilllegung und des reduzierten Ausbaues nicht nachvollziehen (vgl. Punkt 2).

Zum Zweiten lässt diese Feststellung Einsparungspotentiale sowie die möglichen Entwicklungen im Bereich anderer erneuerbarer Energieträger außer Acht.

Beispielhaft darf das vorhandene „theoretische Einsparungspotential“ im Bereich von Elektroheizungen in Österreich angeführt werden:





Q: STATISTIK AUSTRIA, Energiestatistik: Strom- und Gastagebuch 2008. Erstellt am: 11.02.2009. - <sup>1)</sup> „Alle Haushalte“ beinhaltet alle teilnehmenden Haushalte, unabhängig davon, ob sie tatsächlich Eintragungen in der entsprechenden Auswertungsposition hatten oder nicht. - <sup>2)</sup> Den Verbrauchskategorien nicht zuordenbarer Stromverbrauch. - <sup>3)</sup> Inklusive Kühl- und Klimageräte, Zusatzheizung.

Abbildung 3: 2008 wurden entsprechend den Daten der Statistik Austria sowie der Energie-Control GmbH rund 2.658 GWh in Österreich im Bereich Elektroheizungen verbraucht.

Demzufolge einen großen Bedarf an neuen Wasserkraftwerken zu veranschlagen, ohne diesen Bedarf in Relation zu vorhandenen Einsparungspotentialen bzw. zum Ausbau anderer erneuerbarer Energieträger zu stellen, ist für die LUA nicht zielführend.

Sollte dennoch derzeit eine Stilllegung alter Kraftwerke erfolgen, regt die LUA an, diese nach modernen technischen, wirtschaftlichen und ökologischen Kriterien zu reaktivieren (unter Ausnutzung der hierfür vorgesehenen Fördermittel).

7. (Seite 22, 1.5.6): „....Dabei wird in vielen Fällen eine Adaption an die speziellen Gegebenheiten des Projektes und eine entsprechende Detaillierung unumgänglich sein.“

Nach Auffassung der LUA sollte das Ziel eines Kriterienkataloges für die weitere Nutzung der Wasserkraft in Tirol die schlussendliche Findung allgemein gültiger Kriterien sein. Eine entsprechende Detaillierung im Falle eines Einzelprojektes ist unter Umständen sinnvoll, eine Adaption des Kriterienkataloges an spezielle Gegebenheiten eines Projektes würde nach Ansicht der LUA dem eigentlichen Ziel – der Findung allgemein gültiger Kriterien – zuwiderlaufen und die Einzelprojektbetrachtung wiederum in den Vordergrund stellen. Der mögliche Mehrwert des vorliegenden Konzeptes wäre durch diese beschriebene Vorgehensweise gefährdet.

8. (Seite 39/40): „Die Wasserkraft stellt heute nach der Kernenergie die bedeutendste CO<sub>2</sub>-freie Technologie im europäischen Strommix dar.“

Dieser wiederum stark vereinfachenden Aussage kann seitens der LUA nicht gefolgt werden.

In diesem Zusammenhang ist klar zwischen Pumpspeicherkraftwerken und Laufkraftwerken/Ausleitungskraftwerken zu unterscheiden: Während die letzten beiden lediglich während der Errichtungsphase nicht CO<sub>2</sub>-neutral sind, sind im Fall von Pumpspeicherkraftwerken zwei wesentliche CO<sub>2</sub>-Quellen in der Bilanz zu berücksichtigen:

- der bei der Erzeugung des Pumpstromes verursachte CO<sub>2</sub>- Ausstoß und
- der Verlust der natürlichen CO<sub>2</sub>- Speicherung der durch die Speicher überfluteten Talböden: Dicke Humusschichten, aber vor allem intakte Moore gehören zu den großen terrestrischen Kohlenstoffspeichern (z.B.: speichern Moore 1120 Tonnen Kohlenstoff pro Hektar). Werden intakte Böden bzw. lebende Moore/Niedermoore überflutet, geben sie Unmengen von CO<sub>2</sub> an die Atmosphäre ab (Zitat Prof. Michael Succow, Ökologe an der Universität Greifswald, im Hamburger Abendblatt vom 13. November 2006: „.....Dagegen seien entwässerte oder ertrinkende Moore wahre „Kohlenstoffbomben“. Sie geben den Kohlenstoff in Form von riesigen Mengen Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) in die Luft ab, während wachsende Moore dieses wichtigste Treibhausgas aufnehmen und nur einen kleinen Teil des Kohlenstoffs in Form von Methan wieder freisetzen.“)

9. (Seite 45, Punkt 6.): „Vermeidung von CO<sub>2</sub>-Emissionen im konventionellen Kraftwerkspark“

In diesem Zusammenhang ist zwischen den verschiedenen Kraftwerkstypen gemäß Punkt 8 zu unterscheiden und sind diese ebenso verschieden hinsichtlich ihrer CO<sub>2</sub> Relevanz zu beurteilen.

10. (Seite 47): Kriterien der Energiewirtschaft

Die Kriterien *Spezifische Investitionskosten* und *Effizienz der Energieproduktion* überlappen sich inhaltlich nach Ansicht der LUA und finden sich zudem in den Kriterien der Wasserwirtschaft (Ausbaugrad) wieder. Diese Doppel- und Dreifachnennungen werden weitere Berechnungen bzw. Gewichtungen „verzerrern“ und somit nach Ansicht LUA endgültige Aussagen über Planungsräume bzw. konkrete Projekte anhand des vorgeschlagenen Kriterienkataloges sehr „unwissenschaftlich“ erscheinen lassen.

Zudem ist das Kriterium *Spezifische Investitionskosten* aus Sicht der LUA kein Kriterium für einen etwaigen weiteren Ausbau der Wasserkraft in Tirol, da es zur Gänze im Verantwortungsbereich der BetreiberIn liegt, welche Investitionskosten sie/er sich leisten kann oder eben nicht.

11. (Seite 49, letzter Absatz): Die beschriebene Potentialnutzung überlappt sich nach Ansicht LUA in wesentlichen Aussagen mit den Kriterien der Energiewirtschaft. Zudem kann dem Entwurf nicht entnommen werden, ob es sich bei diesem Begriff um ein rein „physikalisches Potential“ handelt, oder ob auch schon verschiedene andere Landesinteressen (Naturschutz, Gewässerökologie) miteinfließen.

Sollte ersteres der Fall sein, ist es nach Ansicht der LUA möglich, dieses Kriterium modellfähig zu machen.

Sollte zweiteres der Fall sein, ist dieses Kriterium von zahlreichen anderen Kriterien abhängig und somit als „echtes“ Kriterium ungeeignet.

## 12. (Seite 59 – 63): Kategorisierung und Bedeutung der Kriterien – Wasserwirtschaft

*Potentialnutzung*: Entsprechend der Beschreibung dieses Kriteriums (Seite 54, letzter Absatz) sollte nach Ansicht LUA eine Modellfähigkeit gegeben sein.

*Ausbaugrad, Spezifischer Ausbaudurchfluss, Überschreitungsdauer*: Nach Ansicht der LUA handelt es sich hierbei um keine Kriterien, die in einem Konzept zur Findung „von Kraftwerksmöglichkeiten ohne konkrete Projekte und in Folge von einem Gesamtpotential (vgl. Seite 18/19)“ hilfreich sind. Diese Kriterien werden nach Ansicht LUA erst bei der Beurteilung eines konkreten Einzelprojektes relevant.

*Verhältnis genutzte Fallhöhe/Länge der Wasserführung*: Dieses Kriterium findet sich nach Ansicht LUA bereits im Kriterienkatalog der Energiewirtschaft wieder (*Spezifische Investitionskosten/Effizienz der Energieproduktion*).

*Arbeitsbezogene Effizienz der Gewässerbeanspruchung*: Dieses Kriterium findet sich nach Ansicht LUA bereits im Kriterium *Potentialnutzung* sowie im Kriterienkatalog der Energiewirtschaft wieder (*Effizienz der Energieproduktion*).

*Leistungsbezogene Effizienz der Gewässerbeanspruchung*: Dieses Kriterium ist nach Ansicht der LUA ident mit dem Kriterium *Arbeitsbezogene Effizienz der Gewässerbeanspruchung* bzw. direkt ableitbar und liegt wiederum eine Doppelnennung (vgl. Punkt 10) vor.

*Hochwasserdämpfung infolge Retention bzw. Hochwasserschutz infolge baulicher Maßnahmen*: Vorab ist aus Sicht LUA festzuhalten, dass es sich bei beiden Kriterien um bautechnische Belange handelt, die a priori nicht zwangsläufig mit einem Kraftwerksprojekt verbunden sein müssen. Des Weiteren stellt sich für die LUA die Frage, ob das Kriterium des Hochwasserschutzes/ der Hochwasserdämpfung im Lichte der Erkenntnis des Obersten Gerichtshofes (OGH 10b285/04z), wonach Kraftwerksbetreibern seitens der Behörde betriebliche Vorschriften im Sinne eines Hochwasserschutzes nicht auferlegt werden können, überhaupt sinnvoll bzw. nachvollziehbar ist/ sein kann.

Zudem wird auf ein sehr wichtiges Kriterium, die „Beeinflussung natürlicher Retentionsräume durch Kraftwerke“ nach Ansicht LUA vergessen.

*Gefährdungspotential*: Dieses Kriterium ist aus Sicht der LUA aufgrund seiner logischerweise sehr hohen Bedeutung auch in der Wertung mit „sehr bedeutend“ einzustufen.

*Einfluss auf den Feststoffhaushalt*: Aus Sicht der LUA ist der negative Einfluss von Kraftwerken auf den Feststoffhaushalt mit sehr bedeutend einzustufen, da dieser Umstand eine zentrale Wesenseigenschaft von Fließgewässern beeinflusst und dementsprechend weit reichende Konsequenzen haben kann.

*Immissionssituation:* Dieses Kriterium entspricht bautechnischen Belangen, auf die bei der Planung bzw. bei der Errichtung Rücksicht genommen werden muss. Als echtes Kriterium eignet sich dieser Punkt nach Ansicht LUA nicht.

*Beeinflussung des Grund-/Bergwassers:* Die mögliche Beeinflussung vorhandener Wasserregime und damit die damit verbundenen Eingriffe in den Naturhaushalt sind nach Ansicht LUA in ihrer Wertung als sehr hoch einzustufen.

### 13. (Seite 75 – 77): Kategorisierung und Bedeutung der Kriterien – Raumplanung

*Verträglichkeit mit den Festlegungen der örtlichen Raumordnungskonzepte & Flächenwidmungspläne:* Nach Ansicht der LUA ist dieses Kriterium sehr wohl modellfähig. Diesbezüglich sind aber auch „andere“ raumplanerische Festlegungen, wie z.B.: Schutzgebiete, Raumordnungsprogramme, etc. mit aufzunehmen.

*Wahrscheinlichkeit von Nutzungskonflikten:* Nach Ansicht LUA findet sich dieses Kriterium im Kriterium *Verträglichkeit mit den Festlegungen der örtlichen Raumordnungskonzepte & Flächenwidmungspläne* bzw. vice versa wieder. Eines der Kriterien sollte demzufolge gestrichen werden.

*Hochwasserschutz:* Ist bereits im Bereich Wasserwirtschaft genannt und gelten dieselben Bedenken seitens LUA (vgl. Punkt 12).

*Naturhaushalt:* Dieses Kriterium findet sich im Bereich Naturschutz nicht modellfähig wieder. Im Bereich Raumordnung wird es als modellfähig geführt. Sollte es sich nur um Aussagen zu Grünzonen bzw. ökologische Freihalteflächen handeln, so ist dieses Kriterium nach Ansicht LUA auch so zu benennen, da derartige Aussagen mit dem Begriff Naturhaushalt nicht in Verbindung gebracht werden können. Ebenso ist dann zu überlegen, ob dieses Kriterium nicht schon vom Kriterium *Wahrscheinlichkeit von Nutzungskonflikten* umfasst ist.

*Sicherung von Erholungsräumen:* Die wesentlichsten Erholungsräume Tirols –die Tiroler Schutzgebiete- fehlen bei den zusätzlichen Raumordnungskriterien zu diesem Kriterium. Zudem ist nach Ansicht LUA das Kriterium zu präzisieren und die Dreifachnennung *Wahrscheinlichkeit von Nutzungskonflikten- Naturhaushalt- Sicherung von Erholungsräumen* strukturell entsprechend zu beseitigen (vgl. Punkt 10).

*Landschaftsbild:* Nach Ansicht der LUA eine Vierfachnennung desselben Kriteriums. Warum dieses Kriterium im Gegensatz zu den letzten zwei genannten Kriterien nicht modellfähig ist, ist nicht nachvollziehbar (kann aus den ÖROK´s der Gemeinden entnommen werden).

*Volkswirtschaftlichen Effekte:* In Zusammenhang mit diesem Kriterium ist es für die LUA im Sinne einer echten volkswirtschaftlichen Kosten-Nutzen-Analyse von grundlegender Bedeutung, dass die geplante Inanspruchnahme der Natur in Wert gesetzt wird und in die Kosten-Nutzen-Analyse miteinfließt.

**Abschließend ist festzuhalten, dass die Kriterien im Bereich Raumplanung aus Sicht der LUA zur Gänze zu überarbeiten wären:**

Sie überlappen sich inhaltlich und wesentliche raumplanerische Festlegungen im Land Tirol fehlen zur Gänze: Schutzgebiete, wie z.B.: Ruhegebiete stellen zentrale gesetzliche raumplanerische Festlegungen dar, die gerade im Bereich Erholungswert bedeutende Funktionen übernehmen. Da der qualitativen Bewahrung von Schutzgebieten aufgrund ihrer Ausweisung durch die Landesregierung ein überwiegendes öffentliches Interesse zukommt,

ist die logische Konsequenz, dass sie Ausschlussflächen für Wasserkraftwerke aus Sicht der Raumordnung in einem derartigen Konzept darstellen müssten.

Die Aufzählung verschiedener Widmungsflächen als Ausschlussflächen für Speicherkraftwerke verfehlt das eigentliche Raumordnungsthema und ist aus Sicht der LUA wenig zielführend, da kaum jemand andenken wird, einen Speicher im Bereich des Flughafens oder der Eisenbahnstrecke zu planen.

*14. (Seite 78, zweiter Absatz): „Zentrales Ziel dieser gesetzlichen Bestimmungen ist die Erreichung oder Wiederherstellung eines guten ökologischen Zustandes bzw. eines guten ökologischen Potentials (im Fall erheblich veränderter Wasserkörper) aller Gewässer mit einem Einzugsgebiet  $E > 10 \text{ km}^2$ .“*

Nach Ansicht der LUA fehlt in dieser Feststellung das mindestens gleichwertige Ziel, Gewässer, die sich in einem sehr guten Zustand befinden, zu schützen (vgl. z.B.: Nationaler Gewässerbewirtschaftungsplan, Vorschlag zum Schutz ökologisch wertvoller Gewässerstrecken unter Punkt 7.10.3.).

Der Einschränkung auf Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet von mehr als  $10 \text{ km}^2$  kann seitens der LUA nicht gefolgt werden: Nach Kenntnisstand der LUA gelten die Ziele der WRRL bzw. ihrer nationalen Umsetzung auch für kleinere Gewässer, die Methoden zur Bewertung von Zuständen und Eingriffen unterscheiden sich jedoch von den Methoden an größeren Fließgewässern.

*15. (Seite 88, Abbildung 15):* Die Punkte Kontinuumsunterbrechungen, Sedimenthaushalt und Stau werden in dieser Abbildung beim Kraftwerkstyp „Laufstau“ mit mittlerer Relevanz (2 XX) angegeben. Nach Ansicht der LUA ist jedoch die Relevanz von Laufstaukraftwerken in den Problemfeldern Kontinuumsunterbrechungen, Sedimenthaushalt und Stau als sehr hoch anzusetzen (3 XXX).

*16. (Seite 96 – 99): Kategorisierung und Bedeutung der Kriterien – Gewässerökologie*

Vorab ist fest zu halten, dass das Kriterium „Gewässerabschnitte, die Teil eines Natura 2000 Gebietes mit Schutzgut Fische sind“ in Anlehnung an den NGP, Punkt 7.10.3.1. aus Sicht der LUA fehlt.

Zudem sind nach Ansicht der LUA in einem Konzept zum „Schutz ökologisch wertvoller Gewässerstrecken unter zusätzlicher Nutzung der Wasserkraft für Stromerzeugung (vgl. NGP, Punkt 7.10.3)“ Ausschlusskriterien aus gewässerökologischer Sicht fest zu legen. Der bloße Hinweis auf eine mögliche Interessensabwägung gemäß § 104a Wasserrechtsgesetz ist für ein Planungsinstrument, wie es das vorliegende Konzept offensichtlich sein sollte, eindeutig zu wenig, um generell gewässerökologische Ausschlussflächen kategorisch auszuschließen.

Zudem fehlen in der Kriterientabelle „weitere Staukriterien“, wie sie im Textteil auf Seite 94 (Punkt 2.4.4.5) beschrieben sind. Aus Sicht der LUA ist ein diesbezügliches Kriterium in der Kriterientabelle zu ergänzen.

Des Weiteren sollten aus Sicht der LUA die Renaturierungs-Potentialflächen, wie sie in der Studie „Revitalisierungskonzept Inn (2005)“ aufgezeigt sind, als Kriterium am Inn herangezogen werden und bei ökologisch wichtigen Potentialflächen eine sehr sensible Kategorisierung erfolgen.

*Morphologie:* Die Unterscheidung in bedeutend und sehr bedeutend –je nach prozentueller Beteiligung der sehr guten Gewässerabschnitte an der Gesamtlänge des jeweiligen Gewässertyps- ist für die LUA nicht nachvollziehbar: beide Situationen sind aus Sicht der LUA mit sehr bedeutend zu bewerten.

*Typenspezifische Ausprägung:* Dieses Kriterium ist nach Ansicht LUA in seiner Bedeutung höher ein zu stufen, da es auf seltene/schützenswerte abiotische Bedingungen schließen lässt (z.B. geht die LUA davon aus, dass Tirol im österreichischen bzw. europäischen Kontext eine besondere Verantwortung für Mäanderstrecken in alpinen Hochtälern trägt und sich diese Verantwortung in der Wertung wieder finden sollte.)

Vorschlag LUA: Unterschiedliche Wertungen je nach tirolweiter Häufigkeit der typspezifischen Ausprägung.

*„Referenzstellen im weiteren Sinn:* Für die LUA ist es nicht nachvollziehbar, dass dieses Kriterium nicht modellfähig ist.

*17. (Seite 100, erster Absatz): Bei der Zusammenfassung der oben angegebenen Einzelkriterien in Form einer Gesamtbewertung des Fachbereichs Gewässerökologie ist das jeweils zutreffende einzelne Kriterium mit der höchsten Sensibilitätsstufe (keine Mittelwertbildung oder Aufsummierung aller Kriterien) ausschlaggebend. Um eine stärkere Differenzierung zu erreichen, wurde zusätzlich berücksichtigt, wie viele Kriterien in der höchsten Sensibilitätsstufe zutreffen. Diese Differenzierung erfolgt aber in einem enger begrenzten Wertungsraum, um die grundsätzliche Bewertungsmethode des einzelnen limitierenden Kriteriums beizubehalten.*

Seitens der LUA wird angeregt, diesen Absatz so zu überarbeiten, dass ihn jemand, der nicht bei der Erarbeitung des Konzeptes dabei war, versteht.

*18. (Seite 109, dritter Absatz): Ein Wasserkraftwerk bringt grundsätzlich Beeinträchtigungen von Naturschutzinteressen in einem bestimmten Ausmaß mit sich. Daher ist es von Seiten des Naturschutzes zwingend erforderlich, bestimmte, besonders sensible und wertvolle Flächen als Ausschlussflächen für Wasserkraftnutzung zu definieren (Nationalpark, gewässerbezogene Natura 2000 Gebiete, Naturschutzgebiete (sofern das definierte Schutzgut durch die Wasserkraftnutzung betroffen ist), Sonderschutzgebiete (im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben)). Die Definition von Ausschlussflächen ist nicht nur aus umweltrelevanten fachlichen Gründen notwendig, sondern auch durch den gesetzlichen Rahmen (TNSchG 2005, Nationalparkgesetz, FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie, Verordnungen zu den Schutzgebieten) vorgegeben. Bezüglich Speicher werden Landschaftsschutzgebiete als Ausschlussflächen definiert, da bei Speichern in Landschaftsschutzgebieten aufgrund ihrer Größe, Erscheinungsform (Dämme, Wasserspiegelschwankungen, Kunstbauten, Erschließungswege) und der dafür notwendigen Verluste an Natur- oder Kulturlandschaft mit erheblichen Beeinträchtigungen des besonderen*

*Landschaftsbildes und damit mit einer Unvereinbarkeit mit den Schutzziele eines Landschaftsschutzgebietes zu rechnen ist.*

**Ausschlussflächen stellen aus Sicht der LUA einen zentralen Bestandteil dieses Konzeptes dar und sind zwingend notwendig, um eine fachliche und rechtliche Basis zu schaffen, damit in weiterer Folge bestimmte Kriterien –auch Kriterien der Wirtschaftlichkeit- aus Sicht der LUA überhaupt zugelassen werden können.**

**Eine Gleichbehandlung von naturkundlichen und wirtschaftlichen Kriterien, ohne zuvor Tabuflächen ausgeschlossen zu haben, würde aus Sicht der LUA einen immanenten Systemfehler bedingen: Bei entsprechender Gewichtung (z.B.: wie auf Seite 131 vorgeschlagen!) könnte aufgrund energiewirtschaftlicher und wasserwirtschaftlicher Kriterien ein Standort durchaus noch positiv bewertet werden, obwohl er aus naturkundlicher Sicht mitten in einem seltenen, einzigartigen und/oder geschützten Gebiet zu liegen kommt und dementsprechend negativ beurteilt wird.**

**Ein derartiges Ergebnis kann nicht das angestrebte Ziel eines Konzeptes sein, das versucht, alle betroffenen Fachrichtungen bestmöglich und in ihrem gesetzlichem Stellenwert entsprechend zu integrieren.**

**Deshalb sind aus Sicht der LUA Tabuflächen absolut notwendig, da ansonsten das System von „gleichberechtigten“ Kriterien außerhalb dieser Tabuflächen durch ein „Rangsystem“ der Kriterien –mit entsprechender Erstreihung des Naturschutzes und der Gewässerökologie- zu ersetzen wäre.**

**Dabei ist aus Sicht eines konzeptiven Naturschutzes die Nennung von Ausschlussflächen, wie sie sich bereits als „Mindestflächen“ aus dem Gesetz ableiten lassen, eindeutig zu wenig.**

**Die vorgeschlagenen Tabuflächen sind aus Sicht der LUA wie folgt zu ergänzen:**

- **Alle Schutzgebiete Tirols,**
- **Fließgewässerschutz zonen entsprechend der Checkliste für Kleinkraftwerke aus naturschutzfachlicher Sicht,**
- **einzigartige und empfindliche Gewässerabschnitte entsprechend dem Naturschutzplan Fließgewässer,**
- **Naturdenkmäler, deren Seltenheit, Eigenart und Schönheit wesentlich von einem Gewässer geprägt sind sowie**
- **Flussstrecken von österreichweiter Bedeutung (entsprechend der Kampagne „Lebende Flüsse“, Initiative des Lebensministeriums und des WWF),**

**Für diese Tabuflächen sind jegliche Anlagenteile für Wasserkraftwerke bzw. von außen wirkende Projekte verboten.**

19. (Seite 126): *Kategorisierung und Bedeutung der Kriterien – Naturschutz*

*Ist-Zustand / Naturnähe von Fließgewässerabschnitten:* Die Kategorisierung „nicht geeignet“ hat aus Sicht der LUA auch naturnahe Fließgewässerabschnitte zu umfassen.

*Seltenheit der Gewässernaturraumtypen:* Die Kategorisierung „nicht geeignet“ hat aus Sicht der LUA auch seltene Gewässernaturraumtypen zu umfassen.

20. (Seite 130): *Gewichtung der Fachbereiche*

Die LUA sieht den Prozess zur Ermittlung der Gewichtungen der einzelnen Fachbereiche sehr kritisch und erkennt weder den fachlichen noch gesetzlichen Hintergrund zur gewählten Vorgangsweise.

Die Gewichtungen der einzelnen Fachbereiche sollten ihrem gesetzlichen Stellenwert entsprechen und nicht einer Abstimmung unterliegen, z.B.: würde wahrscheinlich niemand auf die Idee kommen, über Immissionsgrenzwerte mit Vertretern verschiedenster Interessensgruppen (z.B.: Automobilclubs) abstimmen zu lassen.

Vorschlag LUA: Die Gewichtung ist entsprechend ihrem gesetzlichen Stellenwert von einem/einer RechtsexpertIn (RechtsexpertInnenteam) festzulegen. Für die LUA steht dabei außer Zweifel, dass gerade die Gewichtung der Gewässerökologie aufgrund des gesetzlichen Hintergrundes wesentlich höher einzustufen ist.

Vorschlag für die Gewichtung aus Sicht der Landesumweltanwaltschaft:

<i>Gewichtung in Prozent</i>	
Gewässerökologie	25 %
Naturschutz	26 %
Raumplanung	10 %
Energie- und Wasserwirtschaft	39 %

21. (Seite 136, vierter Absatz): *„Der hohe Wirkungsgrad, die hervorragende Regelbarkeit und die Tatsache, dass im Betrieb keine Emissionen, Abgase oder CO<sub>2</sub>-Ausstoß auftreten, ebenso wie die lange Lebenszeit sprechen für den Einsatz der Wasserkraft.“*

Die LUA kann dieser wiederum sehr vereinfachten Darstellung zugunsten der Wasserkraft nicht beitreten:

Zum ersten ist der Wirkungsgrad von Wasserkraftwerken je nach Typ differenziert zu betrachten. Gerade Pumpspeicherkraftwerke reduzieren den Wirkungsgrad der aufgewendeten Pumpenergie nochmals und ist daher von einem sehr schlechten Gesamtwirkungsgrad auszugehen (z.B.: kommt eine Schweizer Studie zusammenfassend zum Schluss, dass „der ohnehin schlechte Wirkungsgrad thermischer Großkraftwerke von 33-40% in Kombination mit Pumpspeicherung auf 23-32% Wirkungsgrad gesenkt wird!)



Zum zweiten darf entsprechend Kritikpunkt 8 auf den Umstand verwiesen werden, dass gerade Pumpspeicherkraftwerke nicht CO<sub>2</sub>-neutral betrieben werden.

Ebenso ist aus Sicht der LUA die Veränderung der Dynamik des Stofftransportes bei Staukraftwerken, die Schwall-Sunk-Situation bzw. die schubweise stoffliche Abgabe bei Spülvorgängen eindeutig als Emission zu verstehen.

Mit freundlichen Grüßen

Landesumweltanwalt

*Johannes Kostenzer*