Schwerpunkt »Wasser«

Wasser – das blaue Gold

Wie können Unternehmen und Verbraucher richtig handeln?

von Philipp Wagnitz

Bereits die ersten 15 Minuten des Tages – Kaffee, Jeans, T-Shirt, E-Mail – sind Zeugnis des individuellen globalen Wasserverbrauchs. Unternehmen wie Supermärkte, Bekleidungs-, Chemie-, Technologiekonzerne, die die Waren verkaufen, beginnen jedoch gerade erst zu realisieren, wie wichtig das Wasser für ihr Geschäft ist. Zum einen, weil es für die Herstellung der Produkte gebraucht wird, zum anderen weil der Verbraucher immer stärker einen nachhaltigen Umgang mit der Ressource fordert. Nur, was ist der richtige Ansatz bei diesem globalen Thema? Viele denken sofort daran, Wasser einfach einzusparen – das kann aber oft sogar der falsche Weg sein. Die Lage ist gerade für Unternehmen mit internationalem Warenbezug komplex und differenziert. Daher plädiert nachfolgender Beitrag für einen neuen Ansatz – den Water Stewardship-Ansatz –, der es möglich macht, jeweils den lokalen Kontext der Wassernutzung zu berücksichtigen. Daraus könnte vielleicht für Verbraucher ein Maßstab für die Konsumentscheidungen erwachsen.

Im 2015 veröffentlichten Risikobericht des Weltwirtschaftsforums in Davos steht die globale Wasserkrise auf dem ersten Platz der Wirtschaftsrisiken - noch vor der Haushaltskrise, Terrorismus oder Arbeitslosigkeit.1 Was in Deutschland oft als »kein Thema« angesehen wird, ist in erschreckend vielen Teilen der Welt bittere Realität. Fehlendes oder verschmutztes Süßwasser ist oft der unsichtbare Startpunkt von Problemen. Ob Entwicklungs-, Schwellen- oder Industrieland - alle sind davon betroffen. In diesem Zusammenhang ist auch wissenschaftlich erwiesen, dass sich an vielen regionalen Brennpunkten in den nächsten 15 Jahren die Probleme drastisch verschärfen werden. Bis 2030 brauchen wir weltweit 35 Prozent mehr Nahrung,2 40 Prozent mehr Wasser³ und mehr Energie aus Wasserkraft. Wasser scheint im Überfluss vorhanden zu sein - doch nur ein Prozent unserer weltweiten Wasserressourcen ist trinkbar und kann dadurch wertschöpfend genutzt werden.

Geradezu jedes Unternehmen ist in irgendeiner Art innerhalb seiner Produktionskette von ausreichend sauberem Süßwasser abhängig. Ob zum Anbau in der Landwirtschaft, zum Waschen in der Textilverarbeitung, zur Kühlung in der Chemie- oder Technologieherstellung: Wasser ist immer ein integraler Bestandteil der Produktion von Konsumgütern. Unternehmen wie Supermärkte, Bekleidungs-, Chemie-, Technologiekonzerne, die die Waren verkaufen, be-

ginnen jedoch gerade erst zu realisieren, wie wichtig die Ressource für den langfristigen Erfolg ihres Unternehmens ist. Zum einen wird es für ihre Produktion (oftmals das Kerngeschäft) gebraucht, zum anderen müssen Fortschritte auch kaufentscheidend gegenüber dem Verbraucher transparent gemacht werden.

Das Konzept des Wasserfußabdrucks hat weite Teile der Bevölkerung dafür sensibilisiert, dass bei der Herstellung jedes Produktes eine bestimmte Menge Wasser verbraucht wird. Im globalen Mittel verbraucht man dann z.B. für einen Apfel knapp 700 Liter,4 für ein T-Shirt 2.500 Liter, für eine Tasse Kaffee 140 Liter und für ein Rindersteak 4.000 Liter. Die Berechnung der Zahlen nutzt dazu antizipierte Wasserverbrauchszahlen in den einzelnen Produktionsgebieten, bleibt aber letztendlich immer volumetrisch, d.h. rein auf die Menge bezogen. Eine Bewertung der Zahl (»Ist das jetzt gut oder schlecht?«) bleibt aber weiterhin sehr schwierig. So kann es sein, dass ein Produkt (wie z.B. Kaffee) einen hohen Wasserfußabdruck hat, dies aber nicht unbedingt schlecht ist, da in der Anbauregion (Vietnam) die Wasserverfügbarkeit sehr hoch ist. Weiter kann ein Produkt (z. B. eine Orange) einen niedrigeren Wasserfußabdruck besitzen, dies aber in der jeweiligen Anbauregion (z. B. saudiarabische Wüste) trotzdem problematisch sein, weil schlicht kaum Wasser vorhanden ist.

Die Wasserfrage ist daher auch ein lokales Verteilungsproblem. Denn sauberes und nutzbares Wasser hängt immer von verschiedenen natürlichen und sozioökonomischen Faktoren innerhalb lokaler Flussgebiete ab. Und dabei ist jede lokale Situation einzigartig – und somit auch der erforderliche Lösungsansatz.

Komplexe Ausgangslagen und alte Antworten?

Das macht das Thema aus der Managementsicht eines Nachhaltigkeitsbeauftragten im Unternehmen bedeutend komplexer als der globale Anstieg von Treibhausgasen. Denn innerhalb der Klimathematik ist eine volumetrische Betrachtungsweise förderlich, da jede eingesparte Tonne CO₂ positive Auswirkungen auf das globale »Treibhausgasbudget« hat. Das bedeutet, wer in Deutschland Treibhausgase einspart, trägt zur positiven Entwicklung des globalen Klimas bei. Folglich setzen sich Unternehmen interne Ziele, um ihre weltweiten Emissionen zu reduzieren – optimaler Weise entlang eines Zwei-Grad-Pfades. Durch das Erreichen des selbstgesteckten Reduktionsziels handeln sie öffentlich »richtig« und vermeiden dadurch weitere mögliche reputative Risiken.

Innerhalb der Wasserthematik ist solch ein nur auf die Menge bezogener, volumetrischer Ansatz zur Verminderung des Wasserverbrauchs jedoch irreführend und oft schlicht kontraproduktiv. Warum das so ist soll nachfolgend an Beispielen und zwei immer noch bestehenden Glaubenssätzen in der Wasserwelt erklärt werden:

Glaubenssatz 1: »Wassersparen ist ausreichend«

Wasserknappheit ist kein Phänomen unserer Zeit. Seit Menschengedenken sind Gesellschaften damit konfrontiert. Die menschliche Erklärung von Wasserknappheit ist oft einfach gesagt: »Es gibt nicht genug Wasser. Deshalb haben wir eine Dürre«. So ist es nicht. Wasserknappheit ist ein Resultat aus natürlichem Wasserangebot und menschlicher Nachfrage. Sobald mehr verbraucht wird, als durch den lokalen Wasserkreislauf verfügbar ist, kommt es zu einem Defizit in der Wasserbilanz und folglich zu einer Knappheit oder Dürre. Deshalb sollte der Satz eher heißen »Wir verbrauchen zu viel Wasser. Deshalb haben wir eine Dürre«. Das ist ein großer Unterschied.

Folgt man dieser Argumentation, bietet sich eine einfache Lösung an: Wir müssen Wasser sparen. Seit den 1950er-Jahren folgt man nun diesem Glaubenssatz des Wassersparens und investiert viel in die Optimierung der bestehenden Systeme. Wir glauben, dass allein durch eine bessere Nutzungseffizienz die positive Wasserbilanz wiederhergestellt werden wird. Folglich werden effiziente Technologien und Wasserinfrastrukturmaßnahmen im großen Stil gefördert. Dabei wurden vor allem zwei Dinge außer Acht gelassen.

Zum einen kann der Mensch trotz flächendeckender Anwendung der neuesten und besten Technologien die Wasserknappheit nicht besiegen, wenn er die natürlichen Grenzen nicht respektiert. Hierzu ein Beispiel: Die Gemüseproduktion im spanischen Almeria nutzt Gewächshäuser (zur Reduktion der Evapotranspiration) sowie hydroponische Anlagen (»Hydrokultur«), Tröpfchenbewässerung (über- und unterirdisch), Bodensensoren und Präzisionsbewässerung. Es gibt wohl kaum einen zweiten Ort auf der Welt, der so flächendeckend und konsequent auf die neuesten Technologien und Praktiken setzt, um den Wasserverbrauch zu senken wie Almeria. Trotzdem fallen die lokalen Grundwasservorkommen von Jahr zu Jahr weiter. Auch der Bau mehrerer Meerwasserentsalzungsanlagen konnte diesen Trend bislang nicht aufhalten.

Die Wurzel des Problems liegt hier bei der schlichten Übernutzung der Ressourcen durch zu viel Anbaufläche. Dazu ist der Wasserpreis eines Kubikmeters aus dem Grundwasser immer noch um den Faktor sechs günstiger als solches aus der Entsalzungsanlage. Und trotz dieser gravierenden Unterschiede macht der Wasserposten innerhalb der betrieblichen Kostenrechnung eines Landwirtes nur 0,5 bis drei Prozent aus. Und das bei einem der wichtigsten Faktoren der Produktion.

Neben der schlichten Übernutzung durch zu große Anbauflächen trägt auch das staatliche Wasserrechtssystem seinen Teil zum Problem bei. In Andalusien sind die Wasserressourcen durch permanente Wasserrechte verteilt - und das zu 100 Prozent. Theoretisch sollte die Nutzung dieser Rechte dazu führen, dass es keine Übernutzung der Ressourcen gibt, wenn sich alle an ihre permanenten Wasserrechte halten. Da nun aber nicht jedes Jahr die Wasserverfügbarkeit die gleiche ist (saisonale Schwankungen von Niederschlägen, Wind, Sonneneinstrahlung und wachsende Anbauflächen) hat der andalusische Staat sog. temporäre Wasserrechte eingeführt, um saisonale Dürren zu bewältigen. Diese sollten für ein Jahr gelten. Faktisch aber werden sie jedes Jahr wieder vergeben, da die Anbauflächen mittlerweile angewachsen sind und die Bewässerung der Felder nicht allein mit den permanenten Wasserrechten auskommt. Diese temporären Wasserrechte sind außerdem nicht öffentlich transparent einsehbar. Hinzu kommt zu guter Letzt noch das Problem der illegalen Brunnen (geschätzt knapp 500.000 in ganz Spanien).

Das Beispiel Almeria veranschaulicht sehr gut, dass die Steigerung der Wassereffizienz nicht die Lösung für die Bewältigung von Wasserknappheit ist. Das System (Flussgebiet) ist einfach komplexer als eine Zahl. Hier ist es eine Kombination aus Übernutzung, schlechter Regulierung und unzureichenden Kontrollen.

Warum der Glaubenssatz des Wassersparens überholt ist, zeigt auch das zweite Beispiel. Dazu hier eine wichtige Eingangsfrage: Wenn Wasser eingespart wird, wohin fließt es dann? Bislang ging man davon aus, dass Sparen allein reicht. Allerdings wird immer klarer, dass das eingesparte Wasser nicht zwangsläufig in die Natur zurückfließt. Meistens wird noch mehr mit dem eingesparten Wasser produziert als vorher: Der Landwirt weitet seine Produktion (bewässerte Anbauflächen) aus oder die Industrie erhöht die Stückzahl. Dieses Phänomen wird auch als die Paracommons⁵ bezeichnet. Auch dieses Beispiel zeigt, dass Effizienz alleine nicht die Antwort auf die Frage der Knappheit ist. Wiederrum geht es um mehr: Um eine faire Verteilung, Regulierung und Monitoring von Ressourcen innerhalb eines Flussgebietes.

Glaubenssatz 2: »Ein global einheitliches Wasserziel als Unternehmen ist ausreichend«

Viele Unternehmen haben bereits die Materialität von ausreichend sauberem Süßwasser für ihre Produktion und Wertschöpfung verstanden. Es passiert dementsprechend viel auf internationaler Ebene (im Gegensatz zu Deutschland). Da das Thema in der Nachhaltigkeitswelt von Unternehmen jedoch relativ jung ist, sind es auch die damit einhergehenden Konzepte und Herangehensweisen. Entsprechend schwierig ist es für Unternehmen, eine wirklich sinnvolle Antwort auf ihre weltweiten Wasserprobleme zu finden. Nun hat sich in den letzten Jahren auch hier der Ansatz der Wassereffizienz etabliert (siehe Glaubenssatz 1). Analog zur Diskussion um die Reduktion von Treibhausgasen (Klimawandel) und das Konzept des Wasserfußabdrucks (Verbrauch von Wasser pro Produkt) beginnen viele Unternehmen ihren globalen Wasserverbrauch zu senken.

Somit etablierten sich auch im Bereich Süßwasser volumetrische, d. h. rein auf die Wassermenge bezogene Unternehmensziele. Begriffe aus der Klimawelt wie offsetting oder neutrality werden in die Wasserwelt übernommen, was zu einer weiteren Effizienz- und Reduktionsdenke führt. Falls ein Unternehmen bereits Ziele im Süßwasserbereich definiert hat, sind es fast immer volumetrische Reduktionsziele, wie »Wasserverbrauch bei der Herstellung von Produkt A um zehn Prozent reduziert« oder »Wasserverbrauch des Gesamtunternehmens um X Kubikmeter gesenkt«.

Diese Zielsetzung berücksichtigt jedoch nicht die lokalen Kontexte, in denen das Wasser durch das Unternehmen genutzt und gebraucht wird. Hierzu ein Beispiel: Ein Musterunternehmen hat eine weltweite Produktion. Neben den Standorten in Deutschland produziert es auch in wasserknappen Regionen wie Ägypten, Indien, Mexiko, Nordchina und Nordchile. Nun setzt es sich für die Unternehmenszentrale in Deutschland das Ziel, den Wasserverbrauch am Standort Hamburg bis 2020 um 30 Prozent zu senken. Die-

ses Ziel trägt weder zu einer besseren Wassersituation an den anderen Standorten bei, noch ist es wirklich notwendig (wenn auch nicht unbedingt schlecht), in Hamburg (Elbe-)Wasser zu sparen. Ziel verfehlt.

Weitet das Unternehmen nun diese Zielsetzung auf die anderen Standorte aus, mag man meinen, dass es damit alles getan hat, was es kann. Dennoch wird schnell klar, dass die Probleme in den lokalen Flussgebieten (in diesem Fall dem Nil, Brahmaputra, Colorado, Yangtse, Huasco) nicht allein die hohe Wassernutzung, sondern unzureichende Regeln und vor allem der Vollzug dieser Regeln ist. Das Unternehmen kann also seine Effizienz weiter steigern und wird dennoch seine sog. Wasserrisiken (siehe weiter unten) an den wasserknappen Standorten nicht verringern, weil die anderen Nutzer im Flussgebiet nicht ebenso handeln und der Staat seine Aufgabe nicht ausreichend wahrnimmt. Weltweit kommt es jeden Tag zu Standortschließungen, Produktionsstopps und -ausfällen für Unternehmen aufgrund von Wasserrisiken. Und das, obwohl sie sich vermeintlich richtig verhalten haben und auf ihren Wasserverbrauch achten.

Das Beispiel zeigt, dass ein globales Einsparziel im Bereich Süßwasser nicht die richtige Unternehmensantwort auf die lokalen Wasserprobleme ist. Die lokalen Situationen sind einfach komplexer, als eine Zahl sie auszudrücken vermag. Und allein aus Eigeninteresse sollten Unternehmen versuchen, sich der Komplexität des Themas zu nähern, um dann Handlungsstrategien zu entwickeln, die für das Thema und das Geschäft langfristig nachhaltig sind. Nur wie kann so etwas funktionieren? Und welche Ansätze gibt es bereits?

Wasserrisiko vs. Wasserfußabdruck

Wasser ist ein Menschenrecht. Wasser wird auch von der Natur gebraucht, die dann wiederum Ökosystemdienstleistungen (Wasserreinigung, Hochwasserschutz, Speicherung, Rekreation etc.) bereitstellt. Neben den verschiedenen Wassernutzern (Natur, Wirtschaft, Gesellschaft) muss der Staat die öffentlichen Ressourcen zum Wohle der Allgemeinheit verteilen und regulieren. Tut er es nur unzureichend, entstehen Nutzerkonflikte. Und diese führen dann zu Symptomen wie Wasserknappheit und -verschmutzung.

Um diese Komplexität als global operierendes Unternehmen einschätzen zu können, hat der World Wide Fund for Nature (WWF) gemeinsam mit der Deutschen Investitions- und Entwicklungsgesellschaft (DEG) den *Wasserrisikofilter* entwickelt. Das online frei verfügbare Tool bietet Unternehmen und anderen Nutzern die Möglichkeit, mit wenig Aufwand die standortspezifischen Wasserrisiken in den Flussgebieten der Produktion einzuschätzen. Durch die Eingabe

eines Ortes und des Industriezweigs stellt das Tool eine differenzierte Sicht auf die lokalen Wasserressourcen dar. Es wird unterschieden zwischen:

- physischen Wasserrisiken: Hierzu zählt Wasserknappheit, Wasserverschmutzung und Druck auf die Ökosysteme.
- regulativen Wasserrisiken: Hierzu z\u00e4hlt die Qualit\u00e4t und der Vollzug der lokalen Wassergesetzgebung sowie Partizipationsm\u00f6glichkeiten f\u00fcr alle Wassernutzer.
- reputativen Wasserrisiken: Hierzu zählt die kulturelle Bedeutung von Wasser sowie die lokale und internationale Medienpräsenz des Themas.

Die Daten stützen sich zum großen Teil auf internationale peer-reviewte Datensätze (FAO, UN, Universitäten) sowie auf Experteneinschätzungen (vor allem im Bereich der Wassergesetzgebungen). Durch die Anwendung wird es Unternehmen möglich, neben eigenen Standorten auch die Zuliefererstrukturen zu analysieren. Darauf aufbauend ist eine Priorisierung innerhalb des Portfolios möglich. In der Konsequenz kann man in Bezug auf die Standorte und Zulieferer spezifischer beurteilen, welche Maßnahmen im jeweiligen Kontext entwickelt werden können.

Auch wenn die Wasserrisikoanalyse ein kompletteres Bewertungssystem als der Wasserfußabdruck zur Einschätzung der Unternehmensrisiken darstellt, ist es lediglich der erste Schritt.

Water Stewardship

Um der Analyse Taten folgen zu lassen, greifen Unternehmen vermehrt zum Konzept des Water Stewardship. Wie bereits beschrieben, sind lokale Wasserprobleme oft kollektive Probleme, also durch das Zusammenwirken vieler Akteure hervorgerufen. Um eine nachhaltige Entwicklung innerhalb eines Flussgebietes zu realisieren, geht es vor allem darum, dass das System gute Regeln hat, die auch im Kollektiv befolgt werden. Besteht Korruption des Systems, verhält es sich wie bei anderen Problemen der Regierungsführung, Entwicklung und Rechtsstaatlichkeit: das System funktioniert nicht und in der Konsequenz bereichern sich Einzelne auf Kosten Vieler. Das Konzept des Water Stewardship sieht vor, dass Unternehmen sich ihrer Risiken innerhalb der Flussgebiete gewahr werden und darauf aufbauend Lösungsansätze formulieren, die ihrer eigenen Rolle als Einzelnutzer entsprechen.

Dieser Ansatz kann als eine sinnvolle Ergänzung zum Konzept des Integrierten Wasserressourcen Management (IWRM) verstanden werden. Dieses beschreibt einen Prozess, in dem alle wichtigen Akteure innerhalb eines Flussgebietes bei der Planung des Flussgebietsmanagements und dessen Umsetzung beteiligt werden. Bis dato wurde hierbei ein wichtiger Nutzer oft nicht ausreichend berücksichtigt – der Privatsektor. Water Stewardship ist eine gute Möglichkeit diesen Nutzer stärker (nicht zuletzt aus Eigeninteresse) in die Planungen mitaufzunehmen. Wie das funktionieren kann, illustriert folgendes Beispiel:

Seit 2012 befinden sich der WWF Deutschland und der Lebensmitteleinzelhändler EDEKA in einer strategischen Kooperation. Die Ergebnisse einer Wasserrisikoanalyse in Bezug auf die Produkte des Unternehmens deuteten auf hohe Wasserrisiken im Zusammenhang mit der Bananenproduktion im nördlichen Kolumbien (Region Santa Marta) hin. Nach einer anfänglichen Analysephase wurde gemeinsam mit dem WWF Kolumbien und den EDEKA Zulieferern (Tecbaco) ein Multi-Stakeholder-Prozess in Bezug auf die Wasserprobleme in den Flussgebieten Rio Frio und Sevilla initiiert, in denen die Bananenproduktion stattfindet. Das Problem für die lokalen Landwirte sind bis zu 40 Prozent Ernteverluste durch saisonale Dürren und Hochwasser, verursacht durch die Wetterphänomena El Nino und La Nina. Wegen des bis vor Kurzem noch andauernden Bürgerkrieges zwischen der FARC (kolumbianische Rebellen) und der Regierung wurde seit knapp 20 Jahren nicht mehr in das Wassermanagement der Flüsse investiert. Dies hatte zur Folge, dass zwar mehr Anbaufläche (Bananen, Palmöl, Kaffee) entstand, jedoch die notwendigen Investitionen in Infrastruktur und Regulierung ausblieben. Die Folge ist eine falsche Verteilung der Wasserressourcen, welche in Dürrezeiten an ihr Limit stößt, sowie eine unzureichende Hochwasserschutzplanung. Durch den Multi-Stakeholder-Prozess wurde das erodierte

Folgerungen & Forderungen

- Die globale Wasserkrise ist eines der größten Wirtschaftsrisiken weltweit.
- Deutsche Unternehmen besitzen weltweit oft unbekannte Wasserrisiken in Flussgebieten.
- Lokale Wasserprobleme erfordern lokale Lösungen eine One-fits-all-Lösung wie im Klimabereich existiert nicht.
- Wassersparen ist nur bedingt zielführend vielmehr geht es um das Verständnis des lokalen Flussgebietes und einer eigenen Rollendefinition der Unternehmen.
- Das Konzept des Wasserrisikos bietet Unternehmen eine guten Einstieg zur Problemanalyse (mehr dazu auf www.waterriskfilter.org).
- Das Konzept des Water Stewardship bietet Unternehmen die Möglichkeit, die eigene Rolle im Flussgebiet zu definieren und Risiken sinnvoll zu reduzieren.

Vertrauen der Nutzer und der Regierung wiederhergestellt. Heute arbeiten Regierung, Gesellschaft und Wirtschaft gemeinsam an Lösungsmöglichkeiten für die Flussgebiete. Vor Kurzem wurde der erste lokale Wassermanagementplan sowie zahlreiche Einzelprojekte zur Verbesserung der Situation gestartet – unter Beteiligung aller relevanten Akteure.⁶

Zusammenfassend bieten die Konzepte der Wasserrisikobewertung und des Water Stewardship eine gute Möglichkeit für weltweit operierende Unternehmen, ihre materiellen Risiken in Bezug auf Süßwasser sinnvoll anzugehen. Ein stärkeres Engagement von Unternehmen innerhalb des Integrierten Wasserressourcenmanagements ist in Zukunft unbedingt erforderlich – nicht zuletzt aus betriebswirtschaftlicher Sicht.

Weiter müssen sich Unternehmen die richtigen Wasserziele setzen. Dabei geht es nicht ausschließlich um das Wassersparen, sondern vor allem um eine ganzheitliche Sicht auf die Ressource innerhalb der lokalen Flussgebiete. Hier müssen die Unternehmen stärker in die Pflicht genommen werden.

Da es berechtigterweise auch in Zukunft keine »Wasserampel« geben wird, ist es für den Verbraucher schwierig, richtig zu handeln. In Bezug auf die Produktwahl gilt aber auch beim Thema »Wasser« der Leitsatz: Kauft regional, saisonal und weniger Fleisch.

Anmerkungen

- 1 World Economic Forum (WEF): Global risks 2015. 10th edition. Geneva 2015.
- N. Alexandratos and J. Bruinsma: World agriculture towards 2030/2050. Rome 2012.
- 3 2030 Water Resources Group: Charting our water future Economic frameworks to inform decision-making. 2009 (www.2030wrg.org/wp-content/uploads/2014/07/Charting-Our-Water-Future-Final.pdf).
- 4 Siehe Water Footprint Network unter: http://waterfootprint.org/ en/water-footprint/product-water-footprint/.
- 5 B. Lankford: Resource efficiency complexity and the commons: The paracommons and paradoxes of natural resource losses, wastes and wastages. London 2013.
- 6 Mehr dazu auf www.wwf.de/themen-projekte/fluesse-seen/ wasser-politik-maerkte/water-stewardship/).



Philipp Wagnitz
Referent für Globale Spüßwasserressourcen
beim WWF Deutschland.

Reinhardtstr. 18, 10117 Berlin E-Mail: philipp.wagnitz@wwf.de