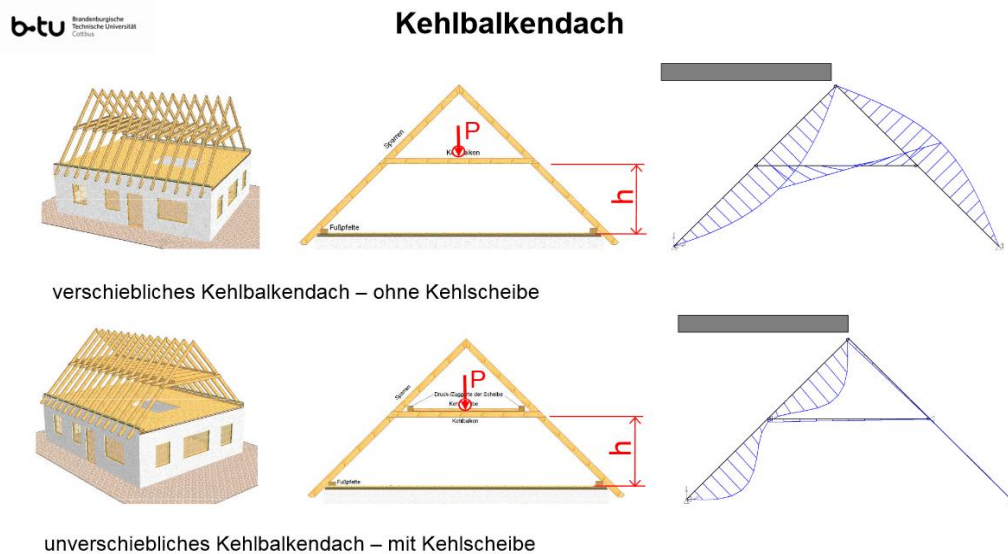


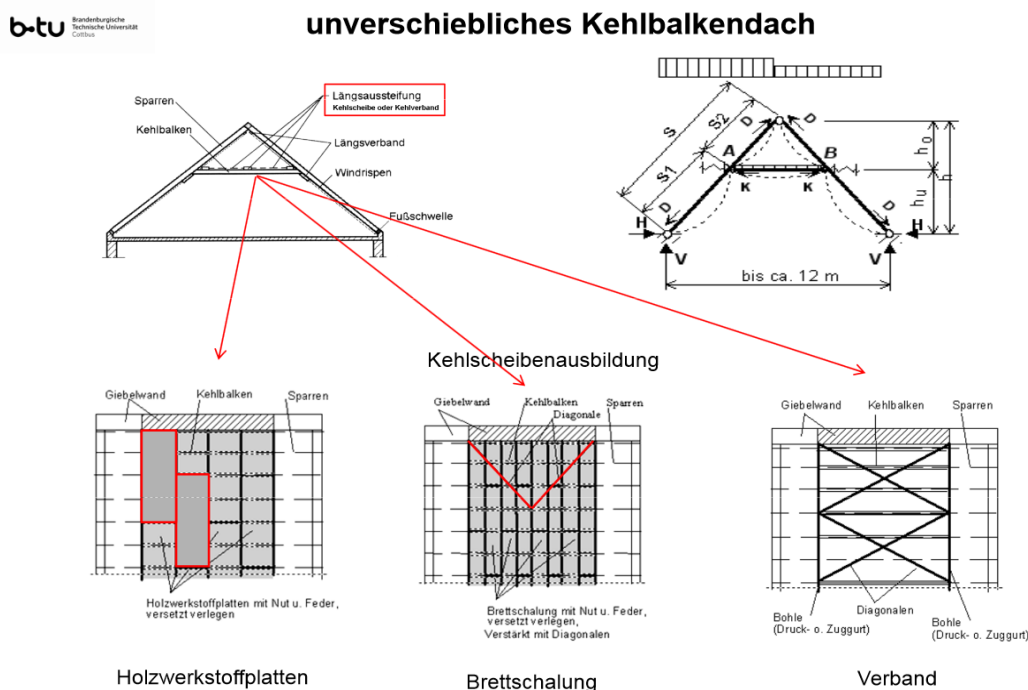
Megint a torokgerendás tetőről

Megint találtunk az interneten egy jól szemléltetett oktatási anyagot – [1] –, melynek egyes részeit itt megosztjuk az Olvasóval, kiegészítve néhány megjegyzéssel azt.

Az 1. ábrán azt figyelhetjük meg, hogy milyen drasztikusan csökkentheti a torokgerendás tető egy szaruállásának rudazatában fellépő hajlítónyomatékokat a torokgerendák tárcsa - szerű merevítése. Itt a tető külső terhelése: féloldali hóteher.



1. ábra



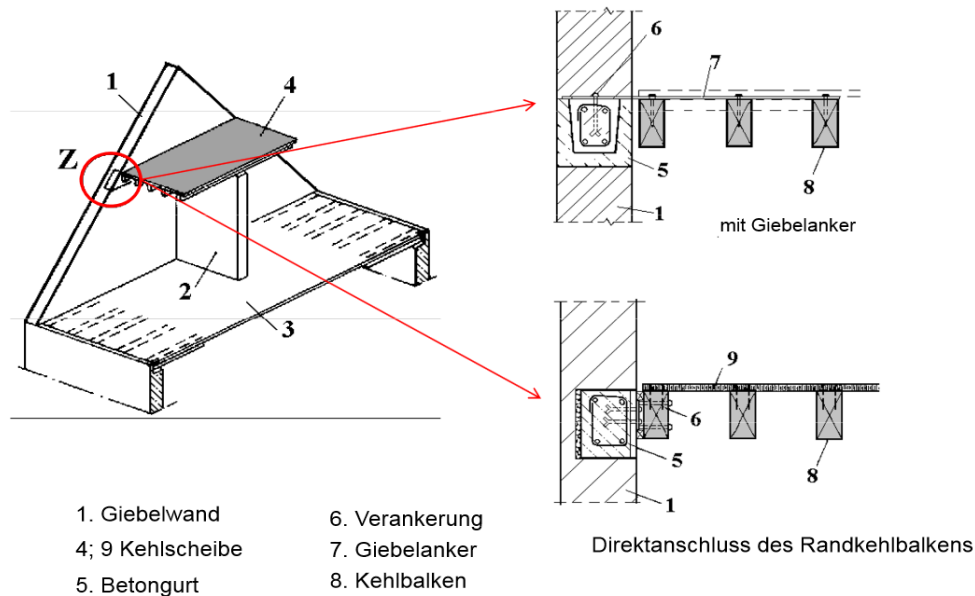
2. ábra

A 2. ábrán a falemezzel, átlósan merevített árok - eresztékes deszkázással, andráskeresztekkel történő toroktárcsa - kialakítások láthatók, kikötve az orom - , illetve a tűzfalhoz.

A 3. ábrán azt látjuk, hogy a toroktárcsa oromfalhoz való kikötését már a tetőszerkezet tervezésekor meg kell oldani, a kőművesmunkákkal összehangolva. Itt az oromfalba egy vasbeton övet helyeztek el, és ahhoz kötötték ki a toroktárcsát.

unverschiebliches Kehlblechdach

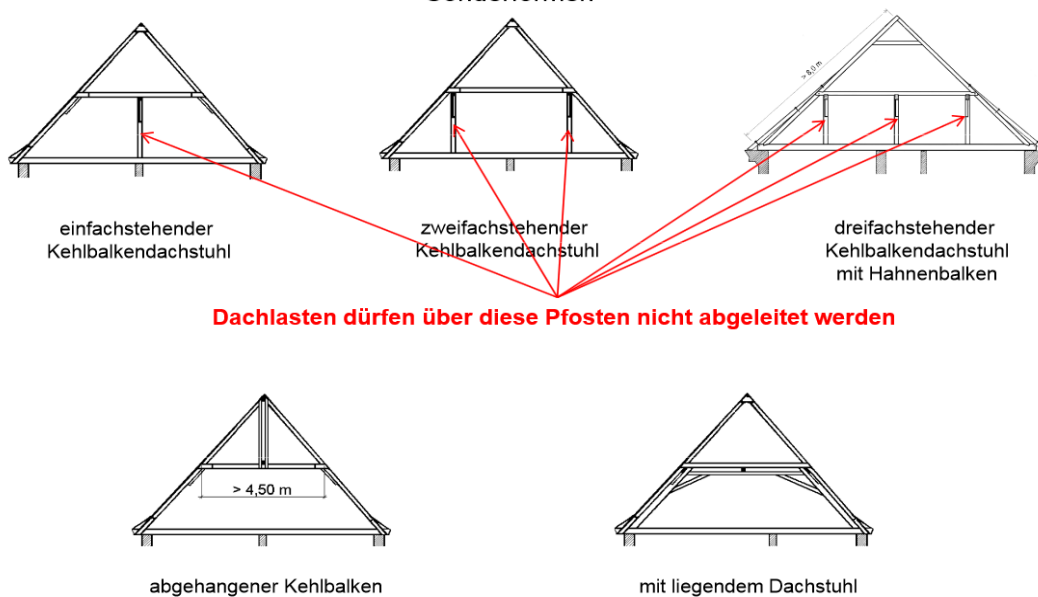
Kehlscheibenanschluss



3. ábra

unverschiebliches Kehlblechdach

Sonderformen

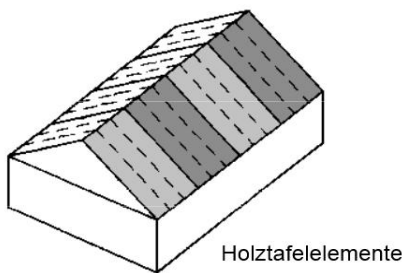


4. ábra

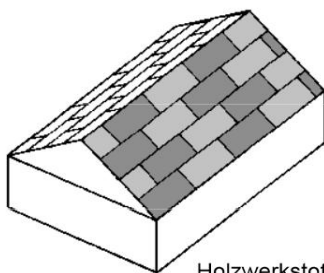
A 4. ábrán szemléltetett torokgerenda - megtámasztási módok nálunk nem megszokottak. A régebbi tankönyvekben még benne voltak, mára már eltűntek ezek a megoldások, néhány kivételtől eltekintve. Nem úgy a németeknél.

Az 5. ábrán a tető betáblázással történő hosszirányú merevítését látjuk, előírt, azaz nem hasraütésszerű tábla - elrendezésekkel. Persze, jó minőségű OSB - lemezek kellenek ide is.

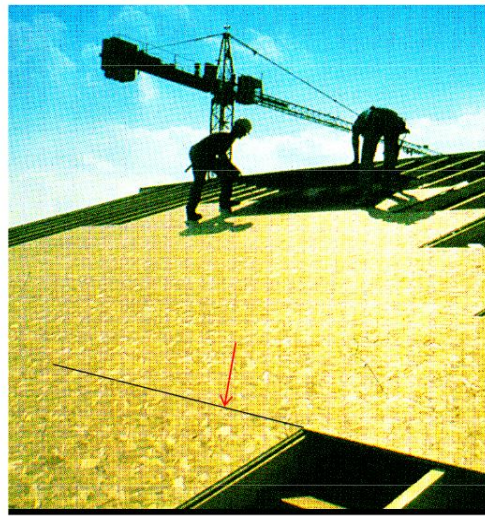
Dachlängsstabilisierung bei Sparren- und Kehlbalckendächern mit flächenförmigen Elementen



Holztafelemente



Holzwerkstoffplatten



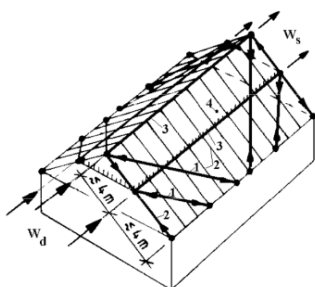
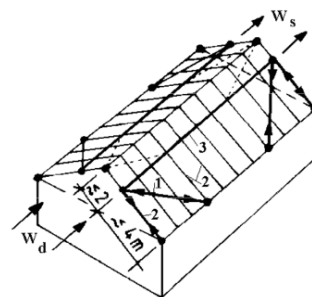
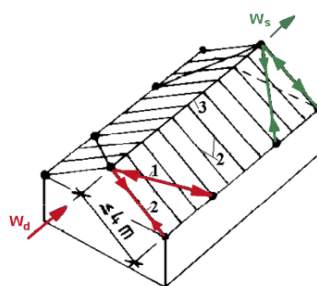
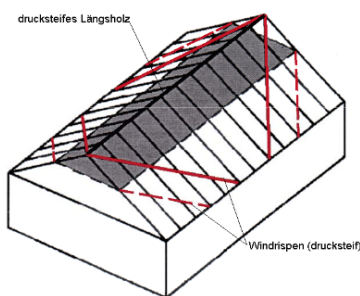
Beispiel mit OSB-Platten

5. ábra

.....

Dachlängsstabilisierung bei Sparren- und Kehlbalckendächern

Windrispen aus Holz



1. Windrispen aus Holz
2. Sparren
3. Dachpfette oder drucksteifes Längsholz
4. Kehlscheibe oder Kehlverband

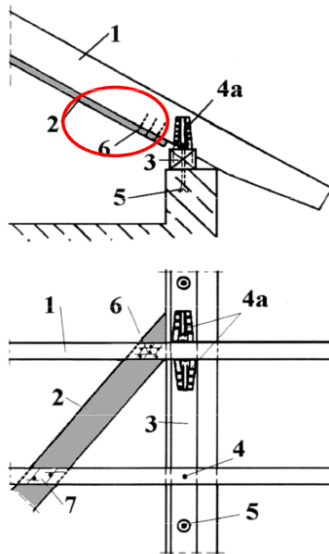
6. ábra

A 6. ábrán azt szemléltethetjük, hogy az üres szarufatető és a torokgerendás tetőszerkezetek hosszirányú merevítése fa viharlécekkal / - deszkákkal is történhet, az ábrák szerinti két - irányú átlós megoldásokkal.

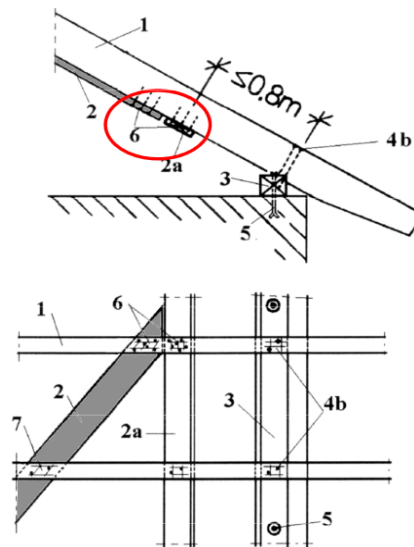
A 7. ábrán a fa vihardeszkás hosszmerovítéshez tartozó szerkezeti részletek láthatóak.

Dachlängsstabilisierung bei Sparren- und Kahlbalkendächern

Windrispen aus Holz



Normalanschluss am Traufpunkt

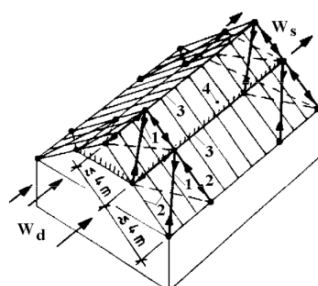
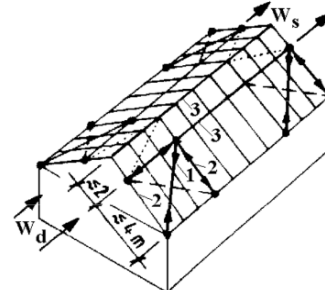
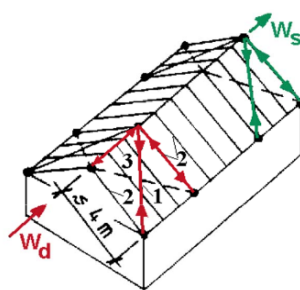
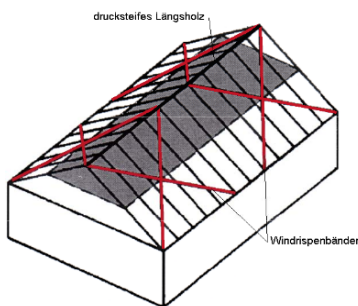


Anschluss mit Längsholz

7. ábra

Dachlängsstabilisierung bei Sparren- und Kahlbalkendächern

Windrispen aus Stahl



1. Windrispen aus Stahl
2. Sparren
3. Dachpfette oder drucksteifes Längsholz
4. Kehlscheibe oder Kehlverband

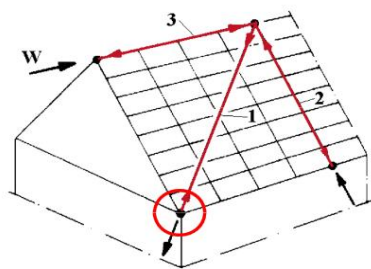
8. ábra

A 8. ábra a nyeregtetők acélszalaggal való hosszmerevítésére mutat elrendezési módokat.

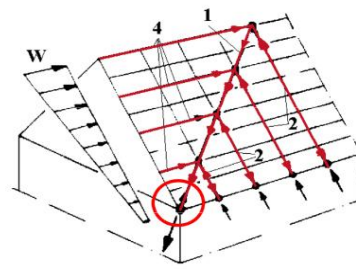
A 9. ábra arra figyelmeztet, hogy ügyelni kell az acélszalag bekötési pontjainak megválasztására, hogy a szalagban ébredő húzóerő felvétele nyomásra kellően merev hossz- és keresztirányú elemekkel (tetőlécekkel és szarufákkal) megoldható legyen. A tetőlécek attól lesznek viszonylag merevek, hogy elég sűrűn és rendszeresen vannak leerősítve a szarufákhoz, elegendően nagy a keresztmetszetük, valamint nem hulladékfából vannak.

Dachlängsstabilisierung bei Sparren- und Kehlblechdachern

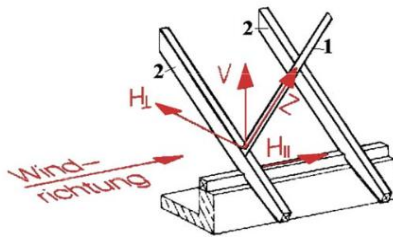
Windrispen aus Stahl



a) System mit einem drucksteifen Längsholz (3) im First



b) System mit drucksteifen Dachlatten (4)



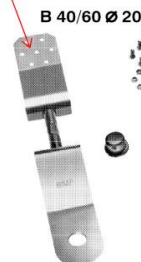
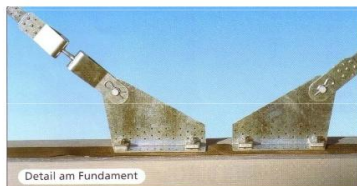
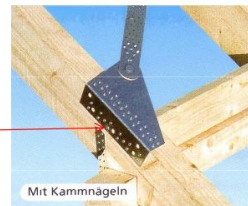
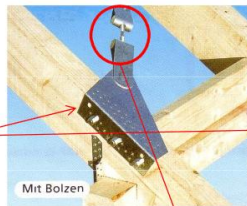
c) Kraftaufteilung am Fußpunkt

1. Windrispen aus Stahl
2. Sparren
3. Dachpfette oder drucksteifes Längsholz
4. drucksteife Dachlatten

9. ábra

Dachlängsstabilisierung bei Sparren- und Kehlblechdachern

Windrispen aus Stahl



Beispiel der Firma SIMPSON Strong-Tie

10. ábra

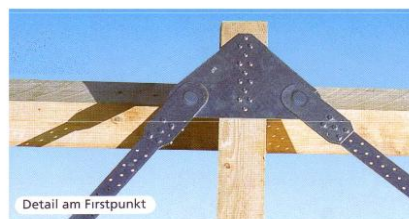
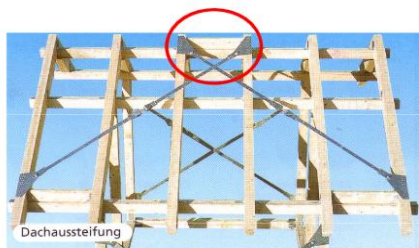
A 10. ábra arról tájékoztat, hogyan kell megadni a módját az acélszalagos hosszmerévítésnek. Ez itt már a 21. század technikája és technológiája.

A 11. ábrával külön felhívják a figyelmet arra, hogy

~ a szarufák csúcsa közé távtartót kell betenni, amely önállóan felveszi a húzott acélszalagok által átadott nyomóerőt, nem terhelve ezzel a szarufák és a taréjszelemen fakötéseit;
~ alkalmas megoldás lehet a húzóerőket felvevő és továbbító acél csomólemezs is.

Ez biztosan növeli az anyagköltséget, a munkaidő - szükségletet, stb., viszont egy jó megoldás, a tető teljes élettartamára. Ki mondta, hogy egy jól megépített tető olcsó lesz?

A befektetett plusz pénz és munka majd hosszabb távon térül meg: sokáig nem kell hozzányúlni a jól működő, állékony szerkezethez.



Beispiel der Firma SIMPSON Strong-Tie

11. ábra

Ebben a dolgozatunkban ismét felhívtuk a figyelmet arra a tényre, hogy a világ szakmailag és anyagilag előrébb tartó részein milyen megoldásokat alkalmaznak jelenleg is, már az egyszerűbb alakú és szerkezetű tetők esetében is.

Jó lenne, ha az itthoni építész tervezők és a tetőépítő ácsok is egyre inkább használnák az eddigieknél korszerűbb és hatékonyabb megoldásokat.

Forrás:

[1] – https://www-docs.tu-cottbus.de/stahlbau/public/Fachgebiet_Holzbau/Master/Haeuser/Daecher2013.pdf

Összeállította: **Galgóczy Gyula**
mérnökstanár

Sződliget, 2014. 10. 29.